

AÑO I - N.º 4

C - 64

C - 128

SOFT MAGAZINE

545 IVA inc. ptas.

SOFT
Practicalc II

CURSOS
Basic
Código Máquina

HARD
Voice Master

BRICODORE
Interface Centronics parte I

Juegos del mes

ZAGA MISION
MOBY DICK

Monser



DIRECTOR
José Nieto Rubio

COORDINADOR
Félix Santamaría Avila

SUPERVISOR SOFTWARE
Gustavo Cano

DISEÑO
TRAMA 3

REDACCION
Victoria Aguilar
Juan Antonio García

COLABORADORES
José Luis Penalva
Marisol Galindo
Mercedes Galindo
Ramón Jiménez

PORTADA
Mauro Novoa

EDITA
MONSER, S. A.

DIRECTOR EDITORIAL
J. L. Cano Regidor

REDACCION, ADMINISTRACION Y PUBLICIDAD
Argos, 9
28037 MADRID
Tel. 742 72 12/96

PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES
Yolanda Bardillo

DISEÑO Y MAQUETACION
TRAMA 3

FOTOCOMPOSICION
Fotocomposición V. M.
Callejón Domine, 3 - Madrid

FOTOMECANICA
IMAGEN
Nicolás Morales, 34-3.º

IMPRIME
GRAFICAS MARTE, S. A.

DEP. LEGAL
M-29620-1985

DISTRIBUCION
COEDIS

Se solicitará Control O.J.D.

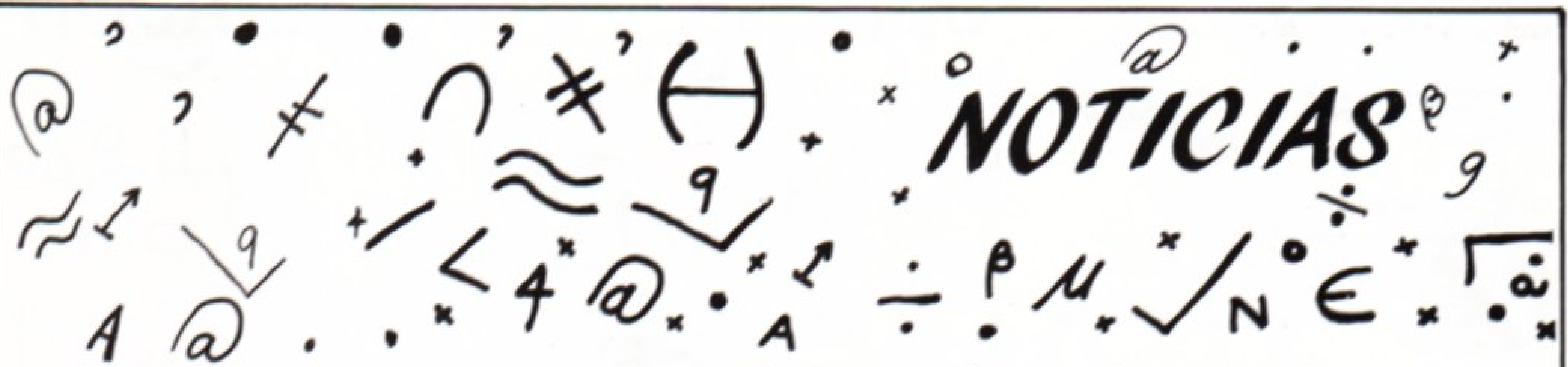
editorial

Este mes nuestra revista inaugura dos nuevas secciones. Una muy grata, la denominada «ESCRIBE EL LECTOR» y otra que no lo es tanto aunque se haya hecho necesaria, nos referimos a la llamada «DON RESBALON».

En la primera contestaremos a todas las cartas que lleguen a nuestra redacción, pero la contestación se dará siempre en la propia revista. Por favor, no nos pidáis que os contestemos expresamente, pues pensamos que las dudas de un lector que nos escribe, son, casi seguro, las mismas que las de otro lector que no lo haya hecho.

La segunda enmendará los resbalones que hayamos tenido los integrantes del grupo que hace posible la edición de la revista. ¡Os pedimos perdón por los resbalones pasados y futuros!

SUMARIO Nº4



— Abacus-Software está comercializando un SUPER PASCAL para los ordenadores C-64 y C-128. Este incluye un editor con renumeración de líneas, autonumeración, búsqueda y otras muchas funciones; también posee un assembler para subrutinas en código máquina, y el DOS, que incluye las operaciones de lectura y escritura de la 1541, hace que éstas sean un 300 % más rápidas.

— Skyles Electric Works posee ya una versión del 1541 Flash!, compatible tanto con el C-64 como con el C-128.

— Los autores del programa «SAUCER ATTACK», cuya única cualidad destacable son los gráficos, han creado otro programa llamado «TIME CRYSTALS». Esperamos que éste sea bastante más entretenido que su antecesor y que no se quede únicamente en tener unos excelentes gráficos.

— El cartucho S'MORE, de la casa CARDO, permite que el C-64 tenga acceso desde el BASIC a 61.183 bytes en RAM; esto supone un aumento de más de un 57 % sobre los 38.911 bytes que trae de serie. Además añade 60 nuevos comandos y funciones al BASIC habitual y proporciona nuevas facilidades al editor de pantalla, uso de ficheros relativos, etc.

— Batteries Included comercializa un paquete formado por: un procesador de textos, una base de datos y un programa de comunicaciones; todo ello en un solo diskette.

— Los comandos están en un ingles muy sencillo y en todo momento están accesibles al usuario, bien en pantalla o en un menú auxiliar.

— La Casa NAVARONE ofrece a los usuarios del Commodore un expansor de cartuchos, tanto para el C-64 como para el C-128. Este expansor tiene un selector de cartuchos y un botón de reset integrado.



MONSER, S.A.
Calle Argos, 9
28037 MADRID
Telf.: 742 72 12/96

ORDENA TU ORDENADOR

Ahora Vd. puede tener todo su equipo de ordenador en un gabinete de estilo con tres elegantes niveles. No más desórdenes de cables ni de periféricos. Además su equipo estará más protegido.

NO PIERDA ESTA OPORTUNIDAD UNICA

Tendrá espacio a su alcance para hardware y software.

Dispondrá de una unidad de puente de 56,5 cm ancho, 17 cm de alto y 30,5 cm de fondo para su televisor o monitor.

Debajo de esta unidad hay espacio suficiente para guardar su ordenador, aparato de cassette o microdrive.

En una tercera unidad tiene amplio espacio para guardar cintas, diskettes, joysticks, revistas, libros, etc.

Se vende desarmado en una caja plana, es muy fácil de armar, utilizando solamente una llave ALLEN.

El gabinete se presenta en dos colores, NOGAL y ROBLE y tiene dimensiones que se ajustan a las necesidades de espacio y altura que Vd. requiere.

ANCHO 85,5 cm. • ALTO 79,5 cm. • FONDO 60 cm.

Y ADEMAS LOS INTERFACES PARA SU JOYSTICK, IMPRESORA O MICRODRIVE

Interface DK'Tronics
Doble salida en la parte superior. La primera para joystick tipo Kempston y la segunda para software con teclas 6, 7, 8, 9 y 0 o redefinición de teclas.
Ref. 30001. P.V.P. 3.760 ptas.

Interface Centronic.
Para impresora y microdrive en paralelo. Ref. 30010.
P.V.P. 11.358 ptas.

Para pedidos simplemente rellene el cupón.



LOS JOYSTICKS DE GRAN RESPUESTA Y DURABILIDAD









Por favor, envíenme:(marco con una X):

	REF.	COLOR	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL
GABINETE	40005	Nogal		8.975	
	40005	Roble		8.975	
JOYSTICK	30007			1.900	
	30003			2.598	
	30008			3.724	
	30005			2.450	
INTERFACE	30001 30010			3.760 11.358	

Gastos de envío gabinete 800 ptas., joysticks 200 ptas. ....

TOTAL ....

Forma de pago:

☐ Talón bancario a nombre de MONSER, S.A.

☐ Giro postal núm. ....

☐ Contra reembolso

Nombre ....

Domicilio ....

Ciudad.................................... Provincia ....

C.P. .... Telf.: ....

FIRMA



EXPRESIONES Y OPERADORES

Las expresiones se forman usando constantes, variable y/o arrays. Una expresión puede ser una sola constante, variable o elemento de una tabla. También puede ser una combinación de constantes y variables con operadores aritméticos, lógicos o de comparación para producir un solo valor. Las expresiones se pueden dividir en dos clases:

— Aritmética.
— De cadena.

Las expresiones tienen normalmente dos o más datos llamados operandos. Cada operando esta separado por un solo operador. Generalmente se asigna el valor de la expresión a una variable.

Un operador es un símbolo especial reconocido por el intérprete BASIC del Comodore 64, y representa la operación a realizar entre variables y/o constantes. Hay 3 tipos de operadores:

— Aritméticos.
— Lógicos.
— De comparación.

Expresiones aritméticas

El resultado de las expresiones aritméticas es un número entero o de coma flotante.

Operadores aritméticos

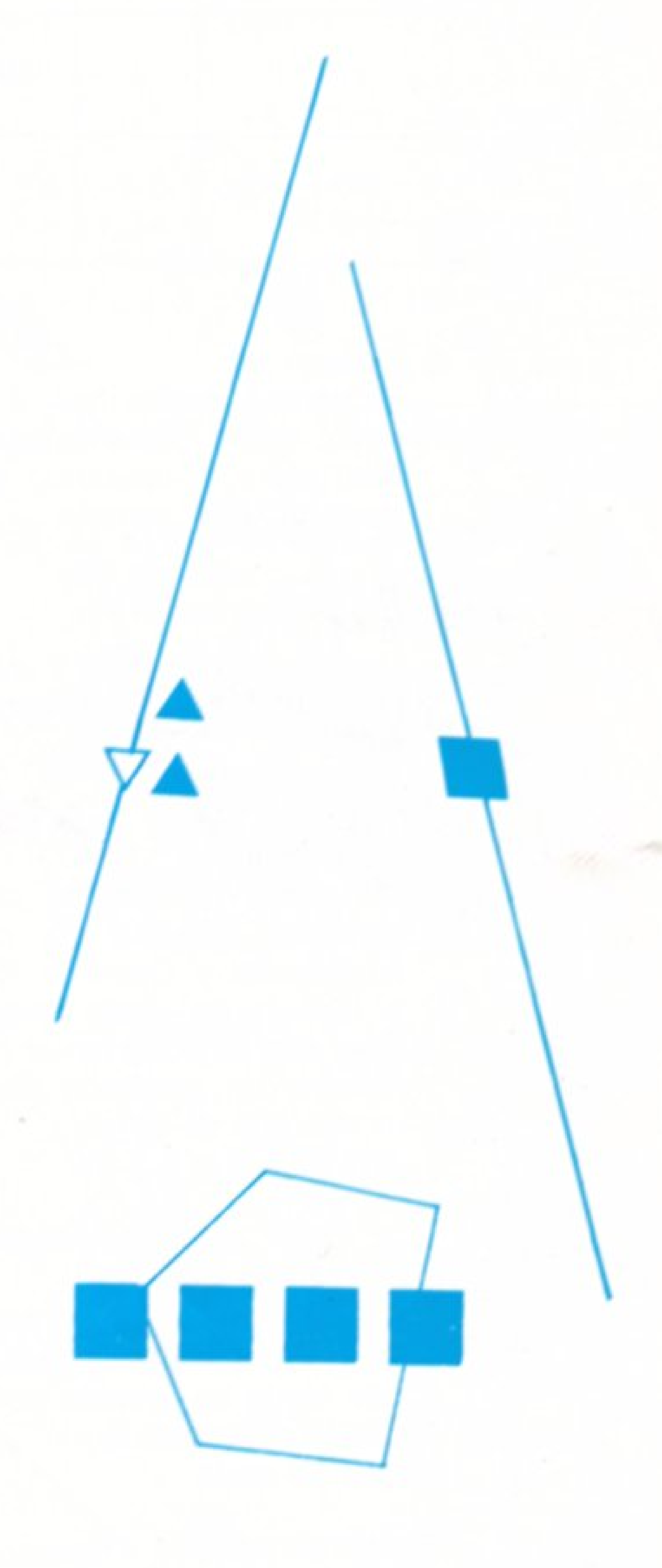
Definen una operación aritmética entre dos operandos, uno a cada lado del operador. Las operaciones aritméticas se realizan usando números en coma flotante antes de efectuar la operación. El resultado se convierte de nuevo si éste es asignado a un nombre de variable entera. Hay cinco operadores aritméticos:

a) Suma (+):
El signo más (+) indica que el operando de la derecha se añade al operando de la izquierda. Por ejemplo:
1 + 4
C % + D % + 4 %
GD % + 1Ø E-4
Sumar un número negativo supone restarlo. Así:
4 + (− 1) = 4 − 2

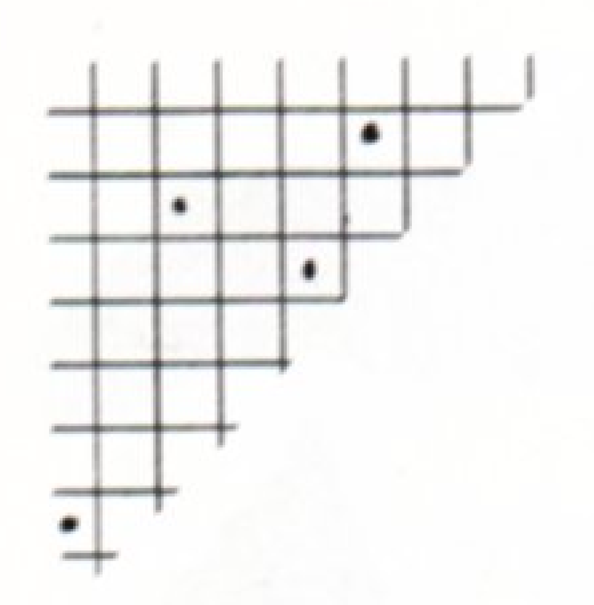
b) Resta (−):
El signo (−) indica la sustracción del operando de la derecha al operador de la izquierda. Por ejemplo:
7 − 3
A % − B %
P − 1Ø E5
El signo (−) se usa para los números negativos, colocándolo delante de los mismos. Es to es igual a sustraer dicho número de cero (Ø). Por ejemplo:
− 4 = Ø − 4
− 6 E8 = Ø − 6 E8
Restar un número negativo supone sumar dicho número. Así tenemos:
3 − (− 2) = 3 + 2

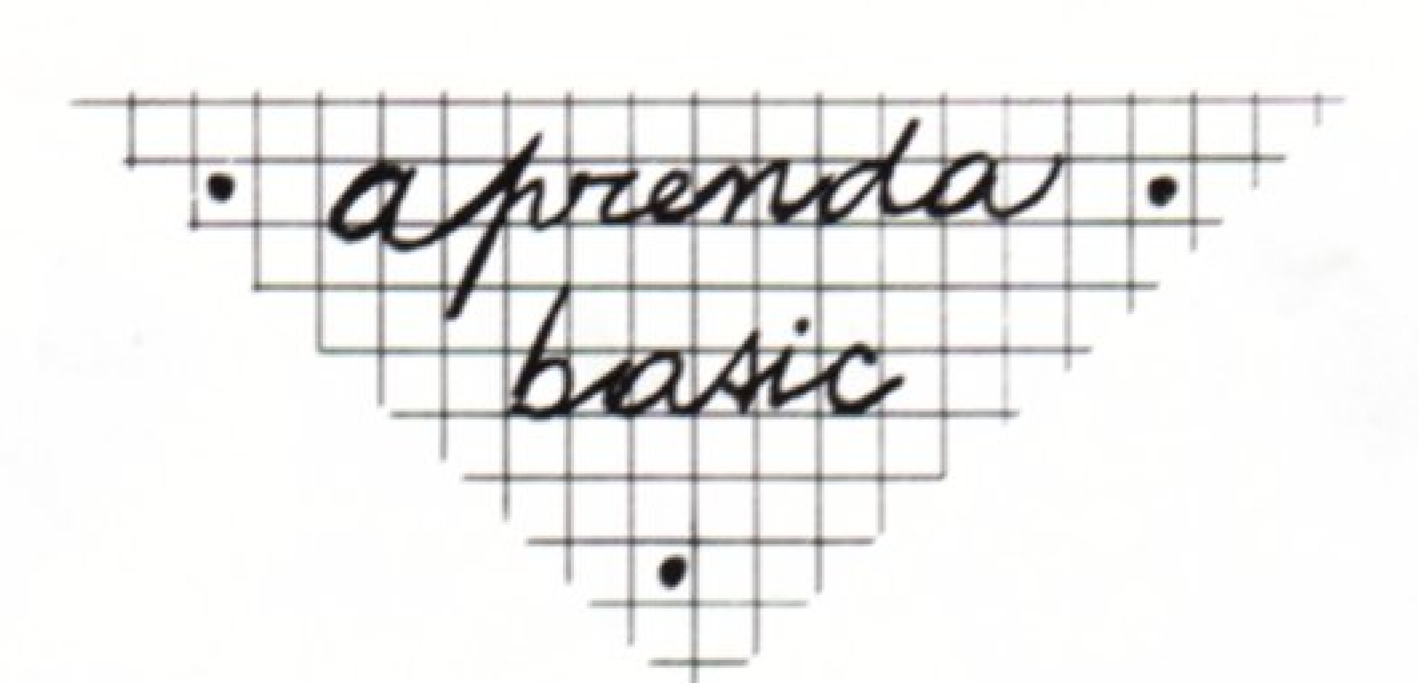
c) Multiplicación (*):
El asterísco (*) indica que el operando de la izquierda es multiplicado por el operando de la derecha. Por ejemplo:
1Ø * 4
A * B
C % * 5
Una multiplicación es una serie de sumas consecutivas. Por ejemplo:
3 * 4 = 3 + 3 + 3 + 3
↓ └Número de veces a sumar
Número a sumar

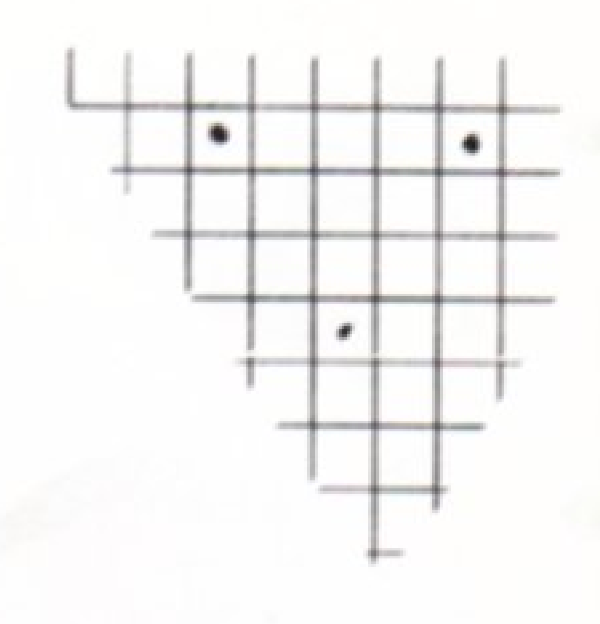
¿Cómo queda el signo al realizar esta operación? Es muy sencillo, depende del signo de los operandos.



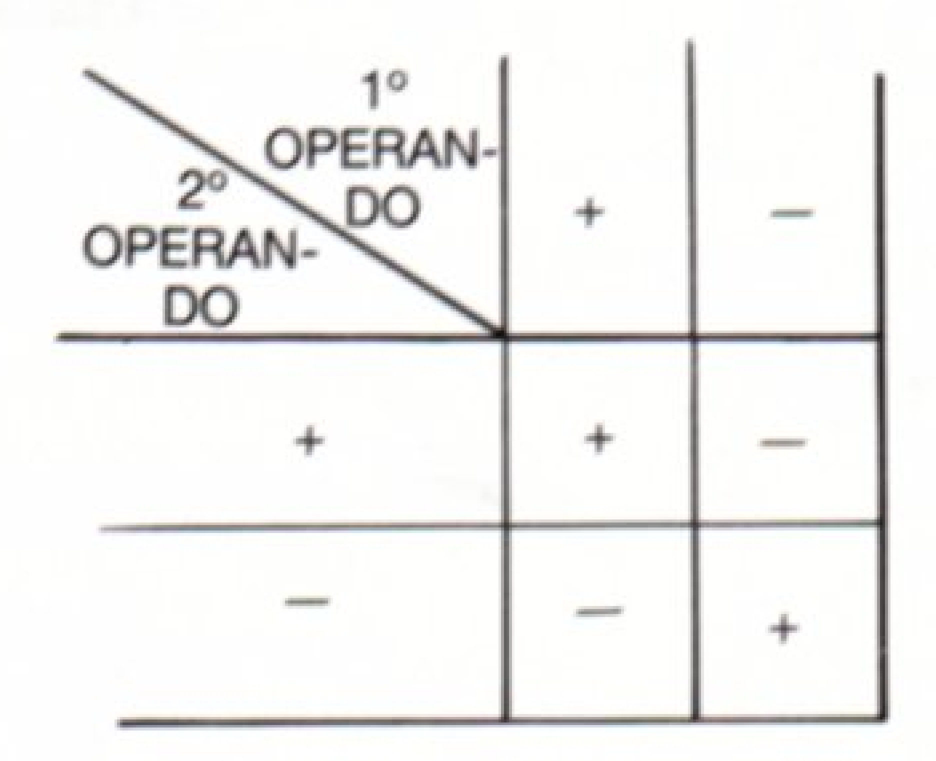
— Operando positivo	*	Operando positivo	=	Resultado positico
3	*	4	=	12
— Operando positivo	*	Operando negativo	=	Resultado negativo
3	*	− 4	=	− 12
— Operando negativo	*	Operando positivo	=	Resultado negatico
− 3	*	4	=	− 12
— Operando negativo	*	Operando negativo	=	Resultado positico
− 3	*	− 4	=	12



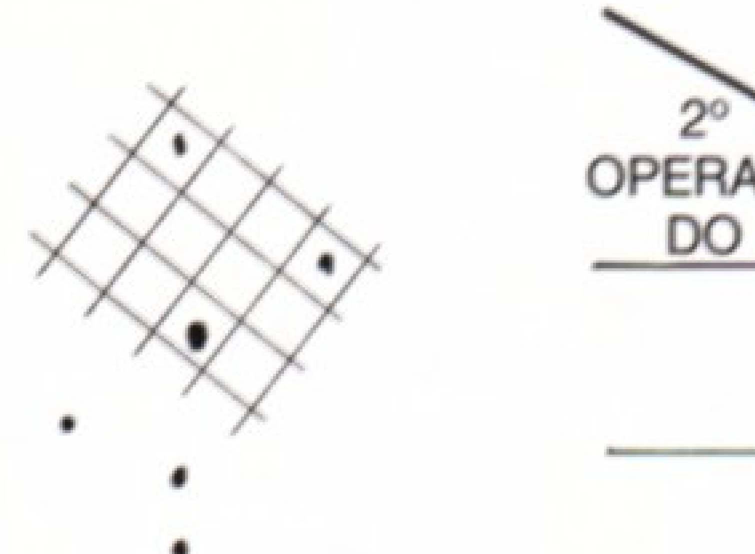


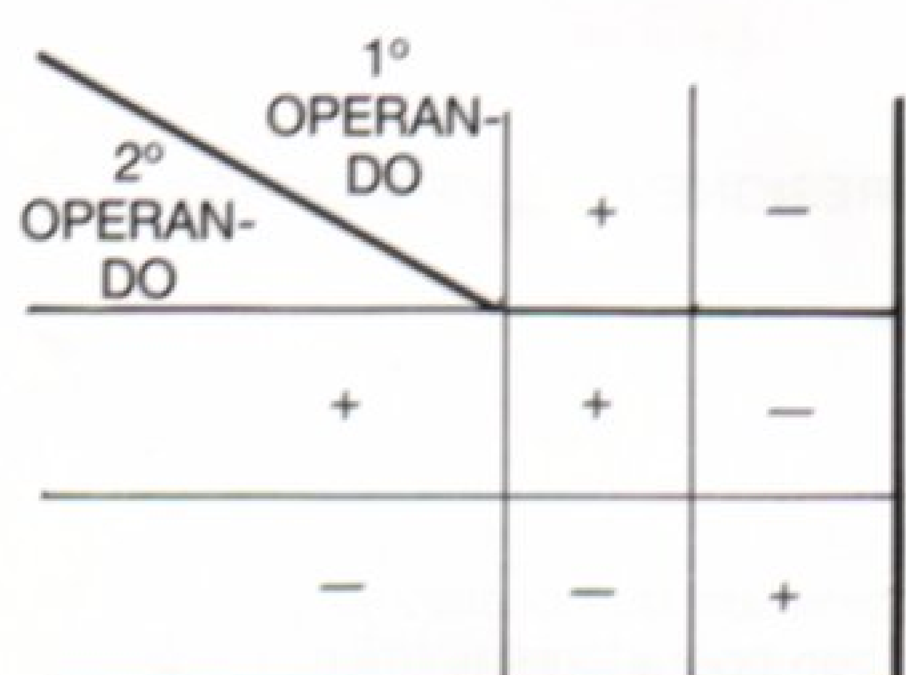


Resumiendo:

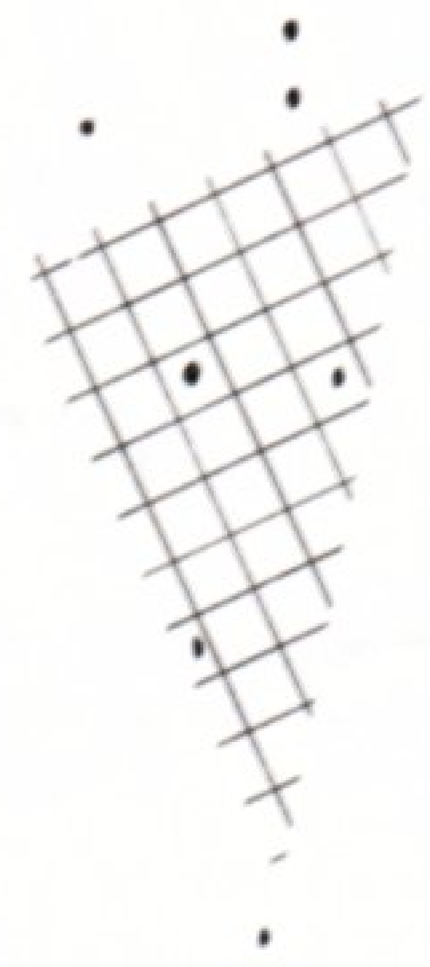


2° OPERANDO \ 1° OPERANDO	+	−
+	+	−
−	−	+





2° OPERANDO \ 1° OPERANDO	+	−
+	+	−
−	−	+



d) División (/):

La barra (/) indica que el operando de la izquierda es dividido entre el operando de la derecha. Por ejemplo:

18 / 3
R % / 2
A / B

Una división equivale a una serie de restas consecutivas. Por ejemplo:

¿Cómo llegamos a 10 / 2 = 5

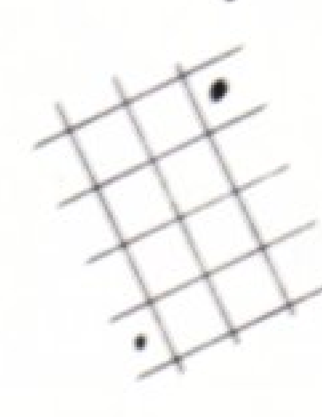
Vamos a definir cada uno de los operandos:

Dividendo (1Ø), es el primer minuendo, Divisor (2), es el sustraendo y Cociente (5) es el número de veces consecutivas que hay que restar hasta obtener un resultado de sea menor que el divisor.

1. 1Ø − 2 = 8
2. 8 − 2 = 6
3. 6 − 2 = 4
4. 4 − 2 = 2
5. 2 − 2 = Ø (resto)

} Cociente = 5

El signo del resultado de la división sigue las mismas normas que en el caso de la multiplicación. Es decir:



— Operando positivo / Operando positivo = Resultado positivo
1Ø / 2 = 5

— Operando positivo / Operando negativo = Resultado negativo
1Ø / − 2 = − 5

— Operando negativo / Operando positivo = Resultado negativo
− 1Ø / 2 = − 5

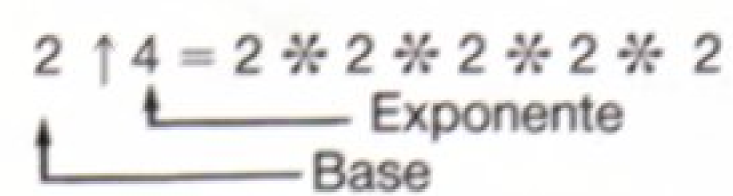
Operando negativo / Operando negativo = Resultado positivo
− 1Ø / − 2 = 5



e) Exponenciación (↑):

La fecha hacia arriba (↑) indica que el operando de la izquierda se eleva a la potencia indicada por el operando de la derecha. El exponente puede ser cualquier número, en tanto el resultado sea un número en coma flotante válido.

Recordemos que la exponenciación es una serie de multiplicaciones sucesivas. Por ejemplo:



2 ↑ 4 = 2 * 2 * 2 * 2 * 2
Exponente
Base

Si el exponente es negativo el resultado de la operación lo calculamos hallamos el inverso (1/x) de la operación. Vamos a verlo con un ejemplo:

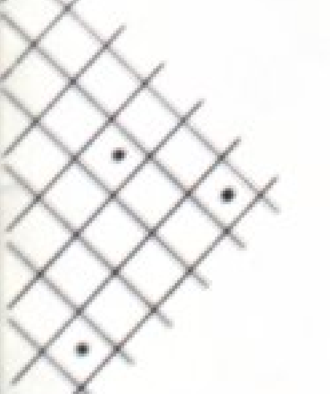
Si tenemos 2 ↑ − 1 los pasos a seguir son los siguientes:

1. Hallarlo suponiendo el exponente positivo
   2 ↑ 1 = 2
2. Hallar el inverso de este:
   1/2
   2 ↑ − 1 = 1/(2 ↑ 1) = 1/2

Si los términos no son familiares para usted, intente hacer los ejemplos solo, comprobando los resultados. Por ejemplo:

3 ↑ − 2 = 1/(3 ↑ 2) = 1/9

Si en una expresión usamos varios operadores aritméticos, el orden de ejecución no es arbitrario, sino preestablecido.

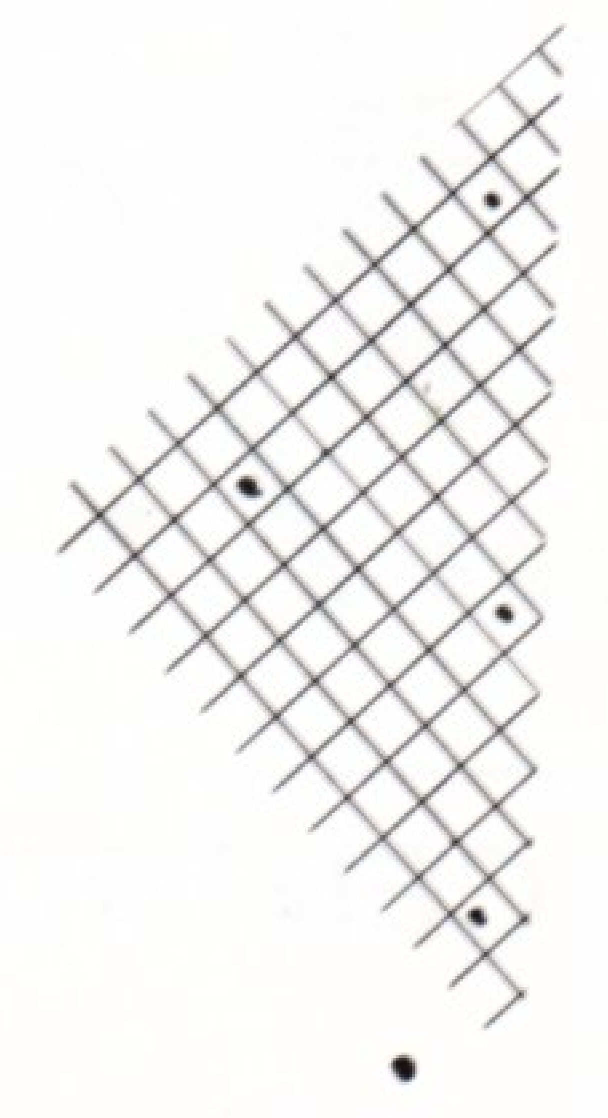


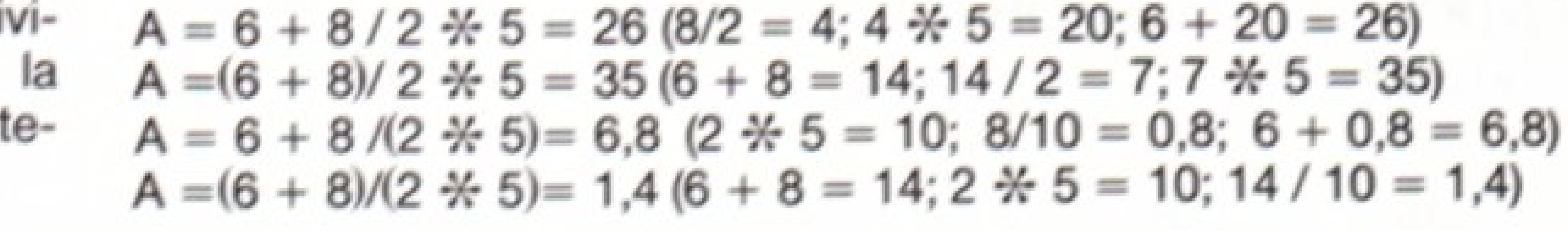
Es el siguiente:

PRIORIDAD DE OPERACIONES	1	2	3
	↑	* , /	+ , −

Si dentro de una expresión intervienen varios operadores de igual prioridad, el orden de ejecución será de izquierda a derecha. Por ejemplo:
6 * 8 / 4 =12
1. Multiplicación 6 * 8 = 48
2. División 48 / 4 = 12
Si es necesario alterar la prioridad de las operaciones usaremos los paréntesis. Si por ejemplo queremos sumar 2 cantidades y su resultado dividirlo entre dos tendríamos la necesidad de usar los paréntesis:
(2 + 6) / 2 = 4

El orden de ejecución es el siguiente:
1. El paréntesis 2 + 6 = 8
2. La división 8 / 2 = 4
Sin el uso de los paréntesis el resultado sería:
2 + 6 / 2 = 5
1. La división 6 / 2 =3
2. La suma 2 = 5
Como habeis podido observar el resultado es sensiblemente distinto, por tanto hay que tener sumo ciudado al utilizar los paréntesis.
Vamos a ver algunos ejemplos más sobre el orden de ejecución de las operaciones:





A = 6 + 8 / 2 * 5 = 26 (8/2 = 4; 4 * 5 = 20; 6 + 20 = 26)
A =(6 + 8)/ 2 * 5 = 35 (6 + 8 = 14; 14 / 2 = 7; 7 * 5 = 35)
A = 6 + 8 /(2 * 5)= 6,8 (2 * 5 = 10; 8/10 = 0,8; 6 + 0,8 = 6,8)
A =(6 + 8)/(2 * 5)= 1,4 (6 + 8 = 14; 2 * 5 = 10; 14 / 10 = 1,4)



PREGUNTAS CURSO BASIC

1.ª) Hay varios tipos de operadores y son:
a) Aritméticos y de cadena.
b) Aritméticos y lógicos.
c) Aritméticos, lógicos y de comparación.
d) Ninguno de las anteriores.

2.ª) Los operadores aritméticos son:
a) Suma y resta; el resto se sacan a partir de estos.
b) Suma, resta, multiplicación y división.
c) Suma, resta, multiplicación, división y exponenciación.
d) Ninguna de las anteriores.

3.ª) ¿Cuál es el resultado correcto de la expresión aritmética (2 +6)/4 • 2 ↑ 3:
a) 128
b) 16
c) 25
d) Ninguno de los anteriores.

*4.ª) ¿Cúal es el resultado correcto de la expresión aritmética 24 + 6/ 3 * 2*
a) 28
b) 25
c) 20
d) Ninguno de los anteriores.

5.ª) ¿Cúal es el resultado correcto de la expresión aritmética 3 ↑ − 2
a) − 9
b) 1/9
c) No es una operación aritmética válida.
d) Ninguna de las anteriores.

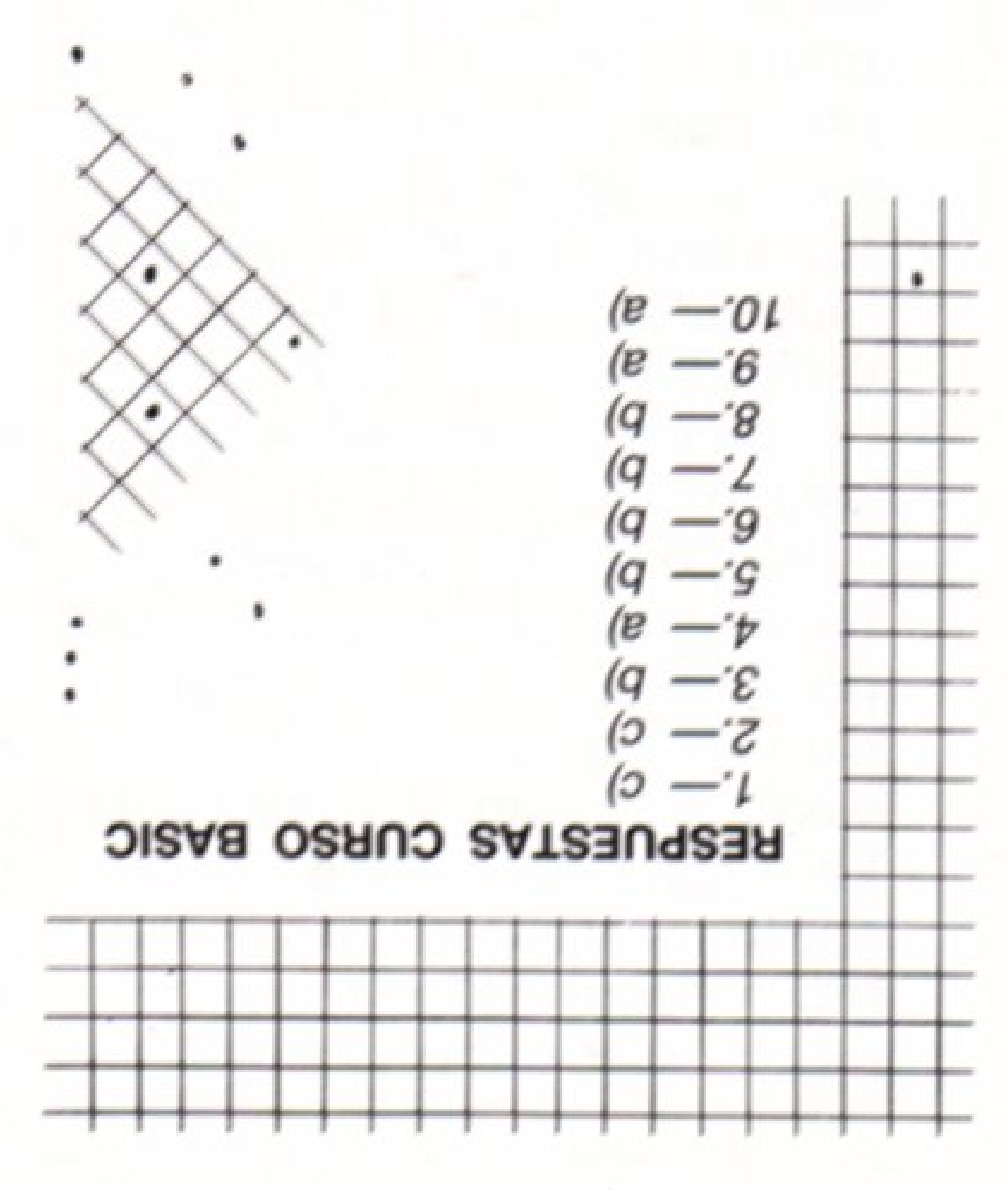
*6ª) Si A = 5,4 y B = 3,6 ¿Cúal es el resultado de (A + B) ↑ 2/3 * 4*
a) 127
b) 108
c) 74
d) Ninguno de los anteriores.

7.ª) Los operandos son:
a) Los separadores entre operadores.
b) Los datos que forman las expresiones.
c) Los operadores propiamente dichos.
d) Ninguna de las anteriores.

8.ª) ¿Cuáles de las siguientes operaciones son correctas?
a) 12 • 5 = − 60
*b) − 12 * − 5 = 60*
*c) 12 * − 5 = − 50*
d) Ninguna de las anteriores.

9.ª) ¿Cúal de las siguientes afirmaciones es cierta?
a) Una expresión da como resultado un solo valor.
b) Una expresión da como resultado al menos un valor.
c) Una expresión no tiene porque tener resultado.
d) Ninguna de las anteriores.

10.ª) En una expresión aritmética los paréntesis sirven para:
a) Alterar el orden de ejecución.
b) Para aclararnos el tipo de operaciones que se esta realizando.
c) Definir el comienzo y el final de la expresión.
d) Ninguna de las anteriores.



CENTRONIC PARA EL C-64

A TRAVES DE ESTE ARTICULO PODREIS ADAPTAR A VUESTRO COMMODORE-64 O C-128, POR POCO DINERO Y UTILIZANDO POCA MEMORIA, UNA IMPRESORA CON INTERFACE CENTRONICS.

Muchos de vosotros habréis intentado con mayor o menor éxito la conexión de una impresora centronics a vuestro Commodore, la solución que seguramente habréis empleado es la software debido a que la hardware es bastante complicada para profanos y naturalmente también muy costosa.

La desventaja de la solución software se encuentra en que el programa empleado para el manejo del interface ocupa considerable cantidad de memoria. Esto hace que algunas de las posiciones de este programa puedan coincidir con otras del programa que estemos utilizando en ese momento, incluso aunque hayamos reubicado el del interface. A esto se debe el que en algunas ocasiones sea imposible utilizar esta solución.

Para evitar los problemas anteriormente expuestos os proponemos una solución intermedia entre la software y la hardware. El costo es realmente bajo, con respecto a la solución hardware, y el consumo de memoria menor a 5Ø bytes.

Este interface ha sido probado con diversos programas de utilidades, entre ellos el EASY SCRIPT, y funciona perfectamente, por ello no tengais inconveniente en probarlo.

Por tanto, la solución que os proponemos consta de dos partes bien diferenciadas: La parte software, que maneja el interface, y la hardware, que es el interface propiamente dicho. La parte software esta dividido en dos rutinas en código máquina ambas son completamente reubicables en memoria. En la primera únicamente deberéis cambiar los punteros que señalan la segunda.

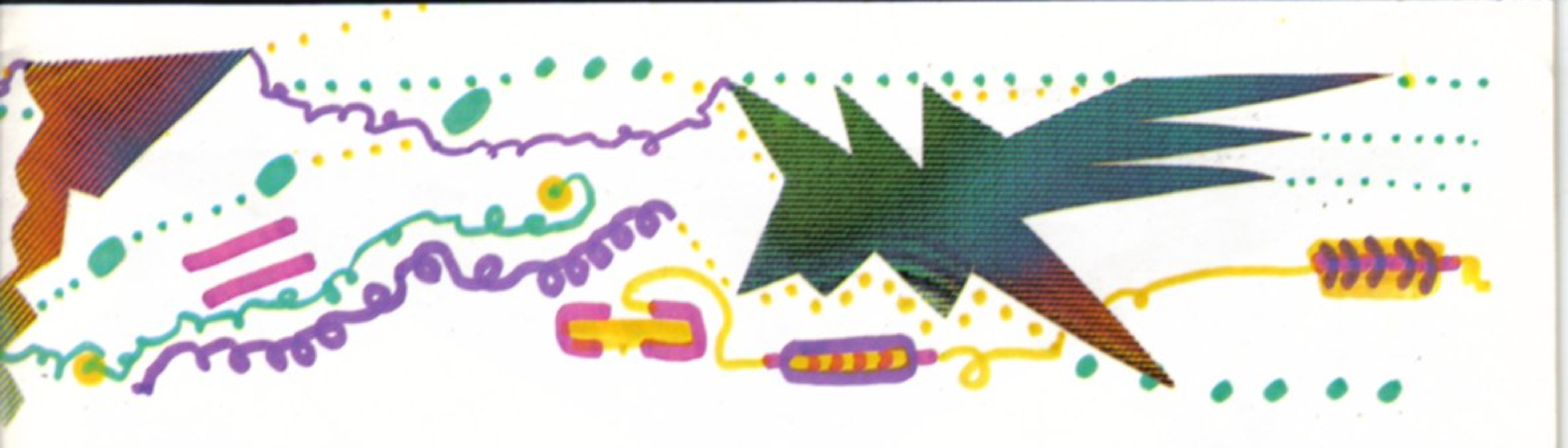
La primera parte inicia los registros de datos de las puertas A y B de comunicaciones y cambia los punteros de la rutina KERNEL CHROUT. Esta rutina KERNEL, la función que realiza por defecto, es enviar un carácter a la pantalla. Al cambiar nosotros los punteros hacemos que cuando el Sistema Operativo envie un carácter a la pantalla lo interceptamos, con nuestro programa y lo enviemos al port del usuario donde tenemos instalado nuestro interface; después se manda éste a la pantalla.

Como véis la idea es sencilla y desde luego la realización práctica no es nada complicada.

Si alguno desea reubicar la segunda parte del programa tan solo debe cambiar los contenidos de las instrucciones LDA (tercera y cuarta de nuestro primer programa). La tercera contiene la Lowword de la dirección de nuestro segundo programa (en nuestro caso «A7») y la cuarta tiene la Highword (cuyo valor es «02»). De esta forma el puntero señala a la posición de memoria «02A7», lugar donde se inicia nuestro segundo programa. En esta primera parte incluímos los dos programas listados mediante un monitor de código máquina y una impresora Centronics, corriéndose esos mismos programas.

Los que no dispongan de un monitor de código máquina no deben preocuparse ya que en el siguiente número podrán encontrar el listado de los mismos desde el BASIC.

Para activar este programa desde código máquina se debe poner a 1 la posición «$02» de memoria, habiéndo efectuado antes una ejecución del programa el comando correspondiente desde la posición «CFE9». En nuestro monitor la ejecución se realiza mediante el comando «G CFE9» y el llenado mediante el comado F 0002 0002 01.



1.º PROGRAMA

```
,CFE9 A9 3B       LDA #$3B
,CFEB 8D 02 DD    STA $DD02     INICIO DE LAS PUERTAS
,CFEE A9 FF       LDA #$FF
,CFF0 8D 03 DD    STA $DD03
,CFF3 78          SEI
,CFF4 A9 A7       LDA #$A7  —   Low word
,CFF6 8D 26 03    STA $0326                  de nuestro 2.º programa
,CFF9 A9 02       LDA #$02  —   High word
,CFFB 8D 27 03    STA $0327
,CFFE 58          CLI
,CFFF 60          RTS
```

VOLCADO HEXADECIMAL

1.º PROGRAMA

```
:CFE9 A9 3B 8D 02 DD A9 FF 8D
:CFF1 03 DD 78 A9 A7 8D 26 03
:CFF9 A9 02 8D 27 03 58 60
```

2.º PROGRAMA

```
,02A7 48          PHA
,02A8 A5 02       LDA $02       COMPRUEBA
,02AA C9 01       CMP #$01      POSICION 2
,02AC D0 0C       BNE $02BA
,02AE AD 00 DD    LDA $DD00     COMPRUEBA SI LA IMPRESORA
,02B1 29 04       AND #$04
,02B3 D0 F9       BNE $02AE     ESTA OCUPADA
,02B5 68          PLA
,02B6 48          PHA           SACA BYTE
,02B7 8D 01 DD    STA $DD01
,02BA 68          PLA           VA A
,02BB 4C CA F1    JMP $F1CA     RUTINA CHROUT
```

VOLCADO HEXADECIMAL

2.º PROGRAMA

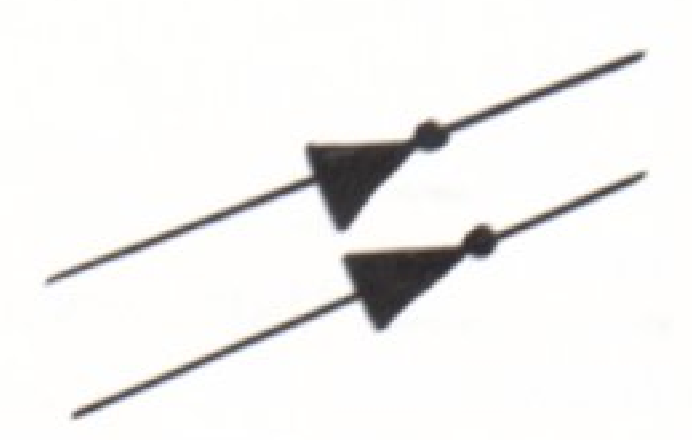
```
:02A7 48 A5 02 C9 01 D0 0C AD
:02AF 00 DD 29 04 D0 F9 68 48
:02B7 8D 01 DD 68 4C CA F1 00
:02BF 00 F9 68 4C CA F1
```



Uno de los mejores paquetes integrados para el Commodore 64, es el PRACTICALC II, el cual se puede considerar típico, pues está compuesto por una magnífica hoja electrónica, un pequeño procesador de textos y una exigua base de datos. También posee la capacidad de poder utilizar gráficos.

La hoja electrónica o de cálculo es del tipo tradicional, formato de filas y columnas. Su uso es bastante fácil, y la estructura de comandos es la clásica entre las hojas electrónicas. El producto es bastante rápido tanto en el movimiento del cursor como en el cálculo y mejora bastante a otras hojas de cálculo para el 64. La hoja creada puede ser cambiada fácilmente para cada uso en particular. Esta función es llamada por los técnicos custonizar la hoja (proveniente del vocablo inglés custones).

La custonización también se puede hacer mediante el empleo de un fichero de opciones, el cual se incorpora a la hoja cuando éste se carga. También incluye la posibilidad de definir; la impresora a utilizar, los colores y hasta la visualización mediante pantalla de 80 columnas. Evidentemente esta monitorización debe realizarse mediante un monitor monocromo pues en TV o en monitor en color la definición deja bastante que desear debido a que no lleva hardware asociado que mejore la definición de los caractéres en pantalla.

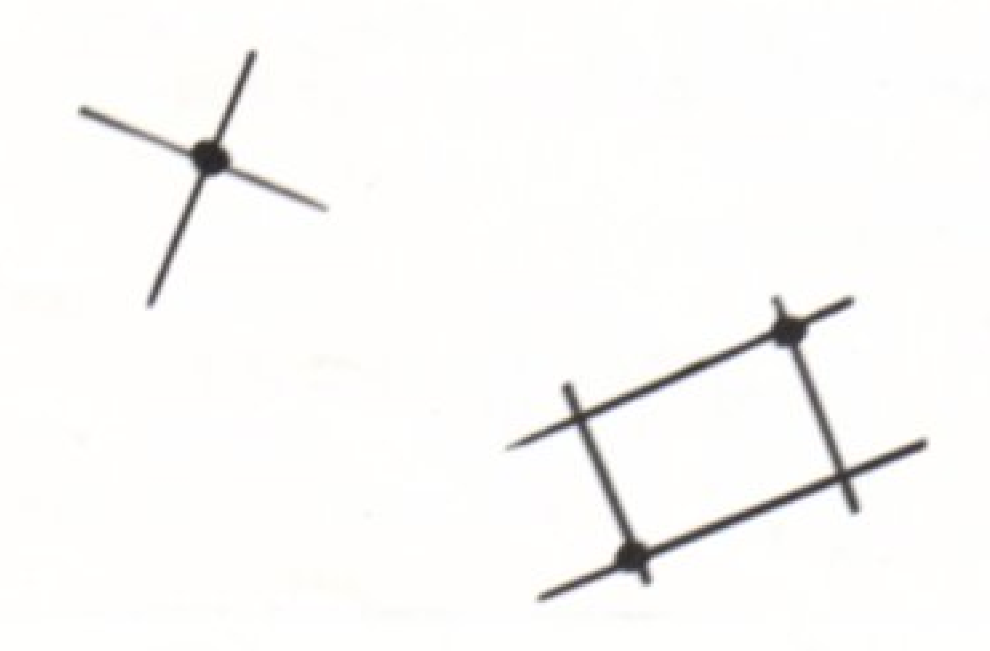


Esta hoja electrónica dispone de cinco menús de ayuda, que pueden ser llamados mediante la tecla de función 8.

Con el Practicalc II se pueden definir 254 filas por 100 columnas, de las cuales pueden ser utilizadas por el usuario 2.000 y el tamaño de cada celda puede ser definido individualmente. También tiene hasta un total de 30 funciones matemáticas previstas. Tiene la habilidad de buscar y ordenar cualquier columna y sacar una salida impresa todo esto hace el Practicalc II sea una pequeña base de datos.

Las limitaciones de la base de datos, quedan solventadas al poder encadenar ésta con el paquete PRACTFILE, que es una buena base de datos.

El fácil uso de esta hoja electrónica se debe sobre todo a la sencilla accesibilidad de cada celda, al poder ir rápidamente mediante el cursor a cualquier punto de la pantalla, a la posibilidad de insertar textos, tanto por filas como por columnas, borrarlos, a la copia y expansión de datos en las celdas tanto por filas y columnas o incluso por bloques.



También el Practicalc II puede realizar preguntas y sus respuestas pueden ser almacenadas en las celdas correctas.

Las cualidades gráficas están limitadas a gráficos de barras en baja resolución, con los signos + y − por cada valor, o alta resolución, en los cuales las barras están en tres dimensiones. Todas las gráficas pueden ser realizadas mediante caracteres del teclado y en algunos casos se pueden incluir letras mayúsculas y minúsculas.

Para finalizar, el Practicalc II ofrece también un pequeño procesador de textos. Los textos pueden ser escritos en cada celda en la propia pantalla. Los textos pueden ser editados por el usuario utilizando las teclas de inserción y borrado del Commodore. Todos los textos pueden ser reformateados a diferentes tamaños de línea, justificados a la derecha, etc.

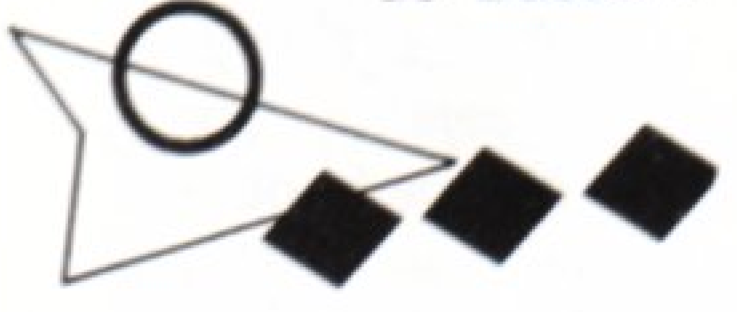
Una de las mejoras del Praticalc II sobre los procesadores de textos tradicionales, es la facilidad de crear textos en columnas y sacarlos por impresora. Como podéis ver, esta facilidad es muy útil para las personas que escriban en revistas.

Esta hoja de cálculo es de las mejores hasta ahora creadas para Commodore 64 y las facilidades que ofrece al tener un procesador de textos y una pequeña base de datos, le hacen insustituible para aquellas personas que deseen utilizar el C-64 para su negocio.

El Practicalc II lo comercializa Practicorp y el soporte utilizado para su comercialización es el disco.

pequeños trucos

— Cuando queráis grabar en una cinta un programa, detrás de otro que no sabéis donde acaba, debéis poner la cinta al principio y escribir «VERIFY». Cuando aparezca en pantalla «VERIFY ERROR», se habrá acabado el programa y podréis salvar el que esté en memoria.
Nuestro lector de Basauri.



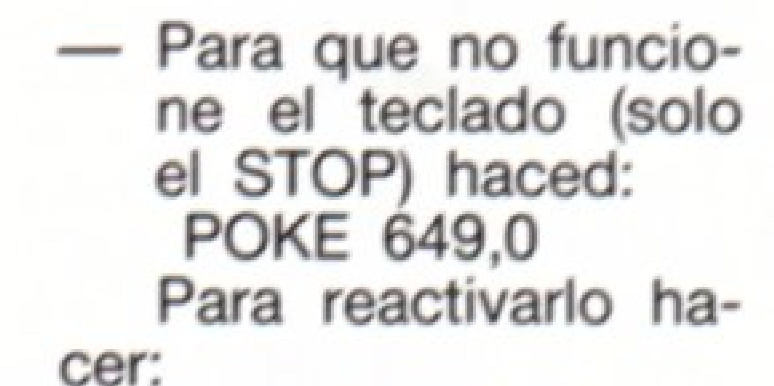
— Para que no funcione el teclado (solo el STOP) haced:
POKE 649,0
Para reactivarlo hacer:
POKE 649,10
Nuestro lector de Basauri

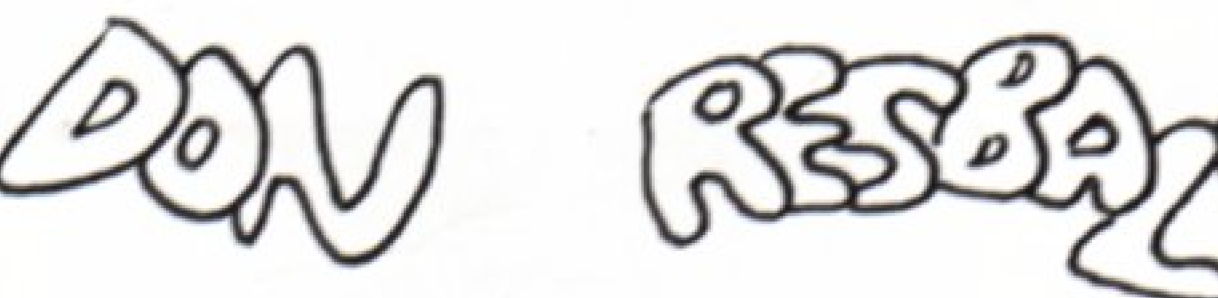
— Si queréis ejecutar un programa automáticamente desde disco, teclead:
LOAD «Nombre del programa», 8,1: (SHIFT) (RUN/STOP)



— Programa OLD
Para recuperar un programa BASIC después de un reset debéis hacer:
POKE 2050,1:SYS4 42291: POKE 46, PEEK (35): POKE 45, PEEK (781) + 2: CLR
Si hay algún mensaje de error, hacer:
POKE 45, PEEK (781) – 254: POKE (46) + 1: CLR









Este mes inaguramos esta nueva sección de nuestra revista, aunque esperamos que no aparezca demasiado pues en ella aparecerán los resbalones cometidos en números anteriores. Os pedimos perdón por ellos.

Resbalón n.º 1: En la sección BRICODORE del número 1, del programa OLD no funciona bien. El programa correcto lo podréis encontrar en la sección de respuestas a nuestros lectores.

Resbalón n.º 2: En la sección de Programas Listados del número 2 las páginas están desordenadas. El primer programa comienza en la página 15 y continua en la 20 y el segundo empieza en la 19 y continua en la 18.

MONSER DESEA FELIZ AÑO 1986

1986

Monser



OFERTA ESPECIAL

EDICION LIMITADA

P.V.P. 5.900 ptas. + gastos de envío



34 CASSETTES con programas **full memory** (grabados en ambas caras) para **Spectrum 48K y 128K.**

Los mejores programas de:
- Arcade
- Estrategia
- Simulación
- Didácticos

Y todo presentado en un maravilloso maletín porta-cassette como obsequio de MONSER, S.A.

Los primeros 100 pedidos tendrán un regalo sorpresa.

CUPON DE PEDIDO

NOMBRE ....

DIRECCION .... D.P. ....

CIUDAD .... TEL.: ....

PROVINCIA ....

El importe lo abonaré:

CONTRA REEMBOLSO ☐

TALON NOMINATIVO ☐

MONSER, S.A. Calle Argos, 9
28037 MADRID
Tlf. 742 72 12/96



VOICE MASTER

De un tiempo a esta parte la mayoría de las casas de software que están consideradas como las mejores productoras de juegos, vienen empleando para dar mayor realismo a sus programas la voz. En principio utilizaban sintetizadores de voz programables por medio de fonemas o alófonos, descomponiendo el lenguaje hablado en sus partes más pequeñas y después por medio de secuencias de estas unidades fundamentales recomponiendo el sonido y formando así las palabras. El mayor problema que esto representa era la transportabilidad de fonemas de un idioma a otro, ya que estos varian mucho, dándose muchas veces el caso de sonidos que no existan en uno u otro idioma y haciéndose por ello imposible la pronunciación de algunas palabras. Como ejemplo en español existe el sonido de la erre fuerte que en ingles no existe y como la mayoría de estos sistetizadores están desarrollados para hablar en inglés no es posible conseguir un resultado suficientemente bueno como para que sea entendido por todo el mundo.

Para subsanar esta laguna y poder hacer hablar a un ordenador en cualquier lengua se han desarrollado digitalizadores de voz como el que hoy nos ocupa. En estos, el concepto de reproducción de la voz, es totalmente diferente pues se trata primero de digitalizar la voz, es decir, hacer una conversión analógico-digital y después reproducirla por medio de un sintetizador de sonido, en este caso el SID del Commodore 64.

El Voice Master se presenta en dos versiones la 2.Ø que es un cartucho conectado al port del usuario y tienen solamente el soft necesario para digitalizar y reproducir la voz; para esto último no hace falta el cartucho una vez ya hemos digitalizado y guardado algo en disco o cinta. La versión 2.1 se presenta como un cartucho pero que en vez de conectarse al port del usuario se conecta al port 2 del joystick, además de venir con un casco tipo aviación con unos auriculares y un micrófono ergonómico. Añade además un ajuste de umbral de sonido que no existe en la versión 2.Ø. La utilización es bastante sencilla y una vez conectada y cargado el programa se tienen unos comendos directamente accesibles desde el BASIC para su funcionamiento.

El principio básico de funcionamiento es crear una serie de vocabularios compuestos estos de 64 palabras o frases y después o bien utilizarlas independientemente o, si se tiene un cierto cuidado al grabarlas, formar grupos de palabras combinables para la formación de frases. Se podría por ejemplo grabar una serie de nombres (Manuel, José, Carlos) y otra serie de frases (¿que hora es?, ¿a donde vas?, introduzca la fecha...) para poder decir «¿José Carlos, que hora es?» o «Manuel, introduzca la fecha». Las posibilidades son muy grandes aunque el mayor problema es grabar la frase o palabra de una manera tal que las combinaciones salgan bien. Así el ruido ambiente debe de ser lo más reducido posible pues sino pueden quedar grabados junto con la voz o incluso hacer que se inície o termine la grabación en un momento no deseado con la consiguiente pérdida de fidelidad en la reproducción. Este es bajo nuestro punto de vista el mayor problema que se presenta, el ajuste para una buena grabación exenta de ruidos y con una buena calidad. Hay que decir también que el micrófono suministrado no es ninguna maravilla y por su respuesta de frecuencias puede influir mucho en la grabación de los sonidos, sobre todo para algunos tipos de voces (no todos tenemos voz de locutor profesional).

Los comandos que tiene para su funcionamiento son los siguientes:

LEARN × : Graba una frase o palabra en la memoria asignándole el número ×. En el momento que se ejecuta esta instrucción el VOICE MASTER se queda en espera de un sonido que active la digitalización y no termina hasta que halla un silencio que toma como final de grabación. El buffer de cada palabra tiene unos 8 segundos, si los sobrepasamos la grabación se detiene automáticamente. También se puede detener si se pulsa la «Q».

SPEAK × : Reproduce la palabra o frase × del vocabulario en curso (de Ø a 63).

CLEAR × : Borra un vocabulario de la memoria y la prepara para la entrada de un nuevo vocabulario y si se le añade un número entre 16 y 16Ø asigna la página de memoria de comienzo. (una página son 256 bytes).

SPEED × : Cambia la velocidad de reproducción del comando SPEAK retardándola o aumentándola. El valor

por defecto de × es 6, la velocidad más baja es Ø y la más alta es 9.

VOLUME × : Actúa sobre el volúmen en el rango de Ø a 15.

PAUSE × : Es un retardo en el que cada unidad de × equivale a 1/4 de segundo.

SCREEN × : Donde si × es igual a 1, durante la reproducción la pantalla no desaparece pero si se omite la × (condición por defecto) la pantalla es desactivada y se queda del mismo color que el borde.

RATE × : Este comando se utiliza para aumentar o disminuir la velocidad de digitalización el valor por defecto es de 6 que corresponde a una velocidad de 71ØØ bits por segundo o alrededor de 1.ØØØ bytes por segundo. Valores mayores o menores necesitaran el ajuste del SPEED (velocidad de reproducción) para mantener una voz natural. Por supuesto se puede jugar con los dos parámetros para conseguir distintos efectos de voz.

PUT «nombre vocabulario» : Guarda en cassete o disco el vocabulario actual en memoria.

FIND «nombre vocabulario» : Recupera de disco o cinta un vocabulario previamente creado con todos los ajustes que tenía en el momento de grabación.

Así como para la grabación y reproducción, también se puede utilizar el reconocimiento sin la cuña basic o bien por medio de PEEKs POKEs y SYSs o bien directamente desde lenguaje máquina para lo cual el manual tiene suficiente información.

El manual es bastante explícito en cuanto a la manera de utilizar el VOICE MASTER externamente, así como su uso afectando directamente a los registros de memoria para el acceso a ellos desde lenguaje máquina.

En la versión 2.1 existen programas para el reconocimiento de palabra.

Con el VOICE MASTER VR.Ø se pueden grabar diferentes secuencias de frases o palabras para que después sean reconocida por el ordenador. El sistema empleado es el de muestreo de varias frases o palabras iguales previamente grabadas y que después se comparan con lo dicho ante el micrófono. Este es el principal sistema empleado hoy día para reconocimiento de la palabra aunque el programa adolece, bajo nuestro punto de vista, de suficientes muestras para un verdadero reconocimiento. Se puede emplear un sistema que tiene 32 muestras o bien partir estos en 4 partes de ocho muestras cada una. El sistema de 32 muestras puede llegar a efectuar un buen reconocimiento pero el de 8 muestras pensamos que se queda un poco corto para tener un uso extendido.

Los comandos que se pueden utilizar desde el BASIC para eston son:

TRAIN × : Almacena una frase o palabra para ser reconocida más tarde.

Es conveniente usar grupos de 8 comenzando desde el Ø para una misma muestra.

BLANK × : Borra una sola palabra previamente grabada para su muestreo.

RECOG × : Espera a que se diga algo delante del micrófono y cuando se termina, empieza el muestreo con respecto a la ×. Una × de Ø hace un muestreo con las 32 palabras grabadas. Una × entre 1 y 4 hace un muestreo en los grupos de 8 correspondientes, si × = 2 hace el muestreo entre las palabras 8 y 15 ambas inclusive. Si se ponen los números separados por comas (1,3,2,4) comienza a efectuar el muestreo del primero al último. Cuando éste comando se ejecuta aparece una interrogación en la esquina superior derecha que desaparece su la frase es reconocida; y también se pone en la dirección de memoria 157 decimal el número del muestreo reconocido, pudiendo utilizarse esto para llevar a cabo una tarea determinada en ekl caso de reconocimiento.

Así como para la grabación y reproducción, también se puede utilizar el reconocimiento sin la cuña basic por medio de PEEKs POKEs y SYSs o bien directamente desde lenguaje máquina para lo cual el manual tiene suficiente información.

Como conclusión final diremos que nos parece un buen digitalizador aunque tanto crítico en su utilización, sobre todo en el ajuste para lograr un buen nivel de reproducción. Quedan un poco lejos efectos de voz y sonido comparables al BEACH HEAD II, IMPOSSIBLE MISSION o al KENNEDY APROACH, este último, hasta ahora, el mejor que hallamos podido escuchar.



PROGRAMAS BASIC

Como podreís observar, nuestra revista no es solo de interes para los mayores, sino también para los niños. En este número hemos pensado precisamente en ellos, por eso el programa que os presentamos a continuación permitirá a los más pequeños de la familia además de divertirse con su ordenador aprender el manejo de las cuatro reglas fundamentales del cálculo matemático.

Esperamos que les sea de gran ayuda.

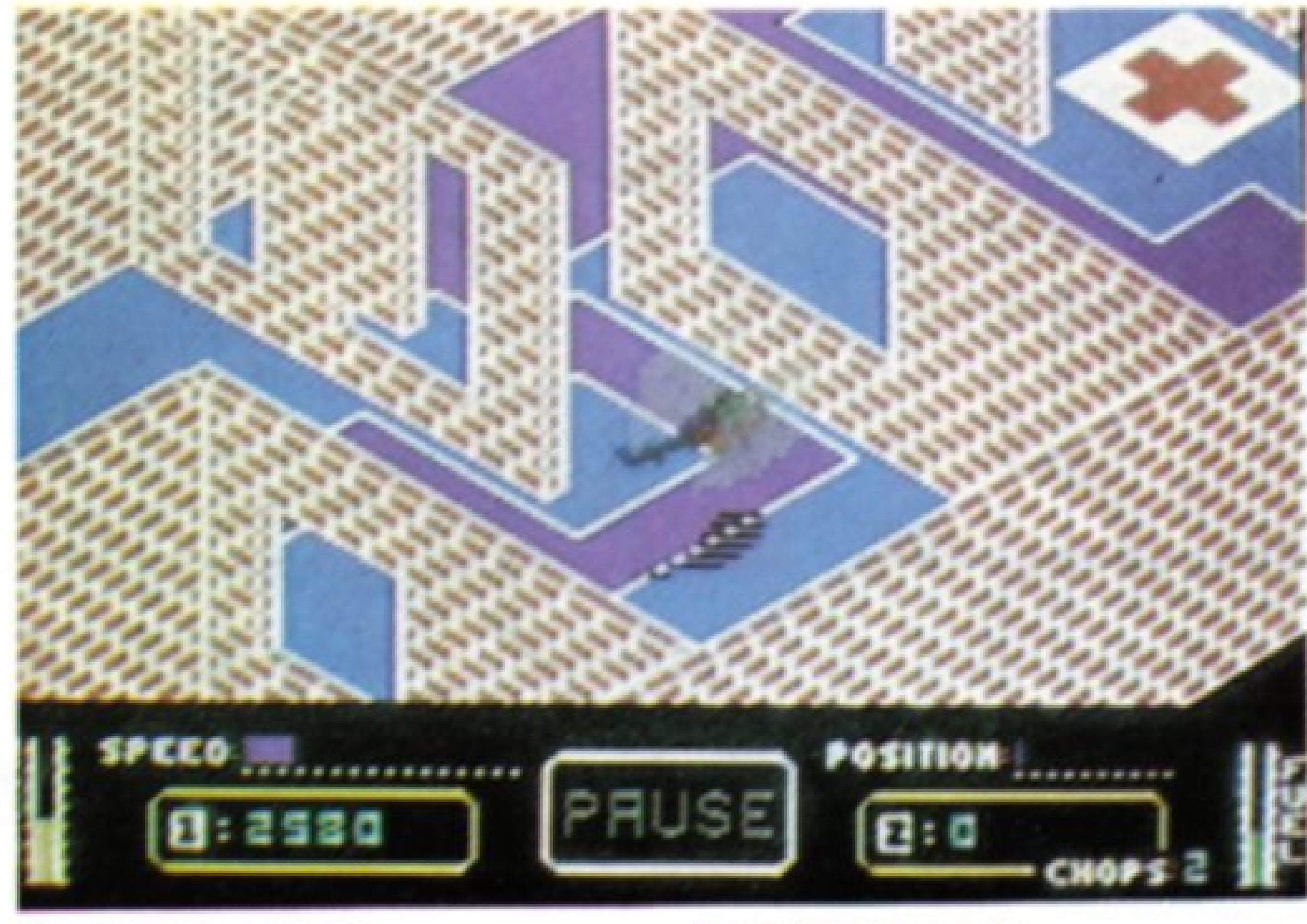


1

```
3 REM ************************************************************************
5 REM ***                         C A L C U L O S                         ***
6 REM ***              GENERADOR DE OPERACIONES MATEMATICAS               ***
7 REM ***                        R. L. SALINAS                            ***
8 REM ************************************************************************
10 REM *ESTE PROGRAMA PUEDE SER DE UTILIDAD EN EDUCACION GENERAL BASICA PARA  *
12 REM *LA IMPLANTACION DE EJERCICIOS MATEMATICOS YA QUE GENERA ALEATORIAMENTE*
14 REM *SUMAS, RESTAS, MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES, DEPENDIENDO DE LA OPCION*
16 REM*SELECCIONADA, CON LA POSIBILIDAD DE ELEGIR EL TAMANO DE LOS OPERANDOS  *
18 REM *Y LA DE CONOCER DETALLADAMENTE EL RESULTADO DE CADA OPERACION.        *
20 REM *LA SOLUCION DE CADA EJERCICIO SE MOSTRARA EN LA PANTALLA CUANDO LO    *
22 REM *DESEE EL USUARIO.                                                     *
28 REM ************************************************************************
110 CLR:DIME(15,20):GOSUB6000:DIMDO(20):DIMDR(20):DIMCO(20)
200 PRINT"▓▒":POKE53281,5:POKE53280,7
205 PRINT"          ╭──────────────────────╮"
210 PRINT"          |MENU DE OPERACIONES|"
220 PRINT"          ╰──────────────────────╯"
230 PRINT"▓▓          [1] .......... SUMAS"
240 PRINT"▓▓          [2] .......... RESTAS"
250 PRINT"▓▓          [3] .......... MULTIPLICACIONES"
260 PRINT"▓▓          [4] .......... DIVISIONES"
290 PRINT"▓▓          [5] .......... FIN DEL PROGRAMA"
300 INPUT"▓▓                TECLEA OPCION: ";OP$
310 IF OP$>"0" AND OP$<"6" THEN330
320 PRINT"▒                                        ":PRINT"▒▒▒":GOTO300
330 IF OP$="1"THEN GOSUB1000:GOTO400
340 IF OP$="2"THEN GOSUB2000:GOTO400
350 IF OP$="3"THEN GOSUB3000:GOTO400
360 IF OP$="4"THEN GOSUB4000:GOTO400
370 IF OP$="5"THEN PRINT"▒":END
400 POKE781,22:POKE782,0:POKE783,0:SYS65520
410 PRINT" PULSAR F1 PARA VOLVER AL MENU INICIAL "
420 PRINT" O F3 PARA OBTENER NUEVA ";CU$
430 GETT$:IFT$=""THEN430
440 IFT$="■"THEN110
450 GOTO330
1000 REM ************************************************************************
1005 REM **GENERADOR DE SUMAS**
1010 PRINT"▒":PRINT"▓▓▓          GENERADOR DE SUMAS"
1020 PRINT"          ──────────────────"
1030 PRINT"▓▓▓    INDICAR EL NUMERO DE SUMANDOS"
1040 INPUT"▓    (MAXIMO 12) ";CI
1050 IFCI<2ORCI>12THEN1000
1060 PRINT"▓▓▓    INDICAR LA LONGITUD MAXIMA"
1070 INPUT"▓    DE CADA SUMANDO (MAXIMO 18)";DI
1080 IFDI<1THENDI=1:GOTO1100
```

Continua pagina 18

Juego del



Necesitas llegar lo antes posible a tu campamento, pero te has perdido en la ciudad del ZAXXON. Tiénes que conseguirlo ya que eres portador de una información de vital importancia para la destrucción del robot. Sus tropas ya no te siguen grácias a que les despistaste en el laberinto; pero ten ciudado, porque te has equivocado de camino y no has elegido el más fácil. Te es imposible retroceder, tan sólo te queda seguir adelante.

¡Todos los de la redacción te deseamos suerte!

El juego cuando lo vimos nos pareció muy entretenido, aunque como todos los de este tipo te puede hacer perder la paciencia, pues nunca llegas al final, aunque en relidad puede que sea ahí donde esté la gracia.

El juego en sí, consiste en atravesar un laberinto tridimensional con un helicóptero. Para ello dispones de fuel suficiente, aunque éste se te irá agotando poco a poco, sobre todo si vas siempre a gran altura. Sólo podras repostar cuando aterrices en las cruces rojas del suelo, y como es natural, hay pocas. Existen sólo diéz, una por nivel.

CONTROLES

El juego se puede controlar de dos formas distintas. Mediante:

a) Tecledo: Apretando el Shift-Lock y las teclas.

CTRL	Movimiento a la izquierda.
2	Movimiento a la derecha.
1	Movimiento hacia arriba.
SHIFT	Movimiento hacia abajo.
ESPACIO	Velocidad.

b) Joy: Se puede conectar a cualquiera de las dos puertas.

PANTALLAS

En la pantalla aparecerá la siguiente información:

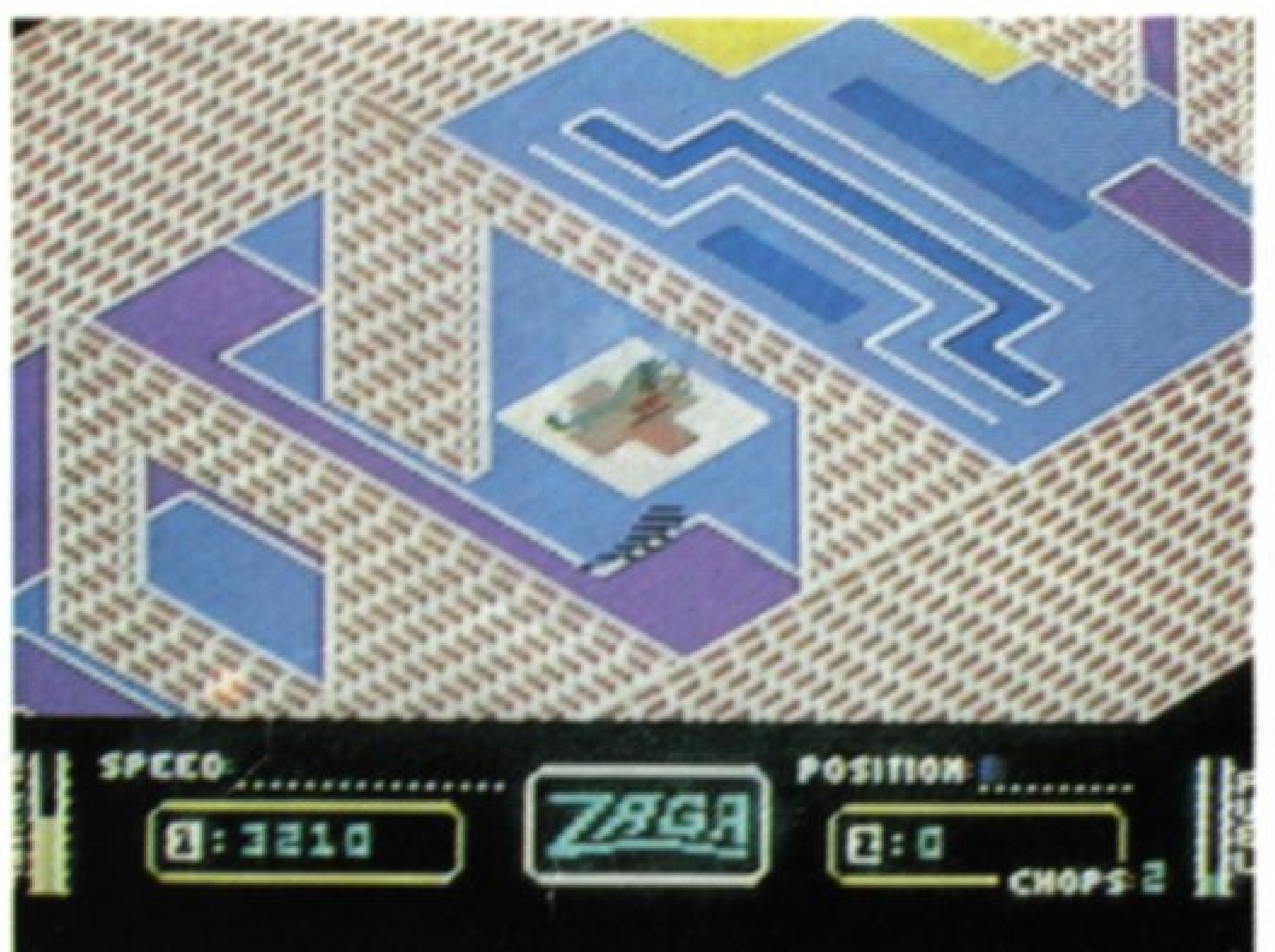
F1 Para seleccionar un jugador.

F3 Para seleccionar dos jugadores.

F5 Para pedir más información.

F7 Para hacer reset del juego.

Después de seleccionada la opción de uno o dos jugadores, nos preguntará si queremos controles normales o piloto, es decir, si deseamos que las funciones del joy sean como las de la palanca de mando de un helicóptero o no.



ZAGA

Si apretamos la tecla F5, para perdir más información, nos indicará la forma de controlar el helicóptero.

PANTALLA DEL JUEGO

En esta pantalla a la vez que podemos ver nuestro helicóptero, tenemos controles de ayuda y de información.

Los ayuda son:
— Velocidad
— Altitud
— Fuel
— Avisador acústico de falta de fuel

Los informativos son:
— Número de helicópteros que nos quedan
— Puntuación del jugador 1
— Puntuación del jugador 2
— Posición en el laberinto

CONCLUSION

Esperamos que este juego sea uno de tus favoritos



MOBY DICK

Debes defender a un grupo a ballenas de la pesca indiscriminada de que están siendo objeto por parte de unos submarios. Tu defensa es activa ya que puedes hundirlos, pero poniendo mucho ciudado en no dar a las pobres ballenas, pues si lo haces, un barco amigo de los submarinos te abordará. La defensa no es nada fácil ya que tendrás que defenderte de un helicóptero que te arrojará bombas.

Para defender a las ballenas del ataque de los submarinos disposiciones de cinco barcos.



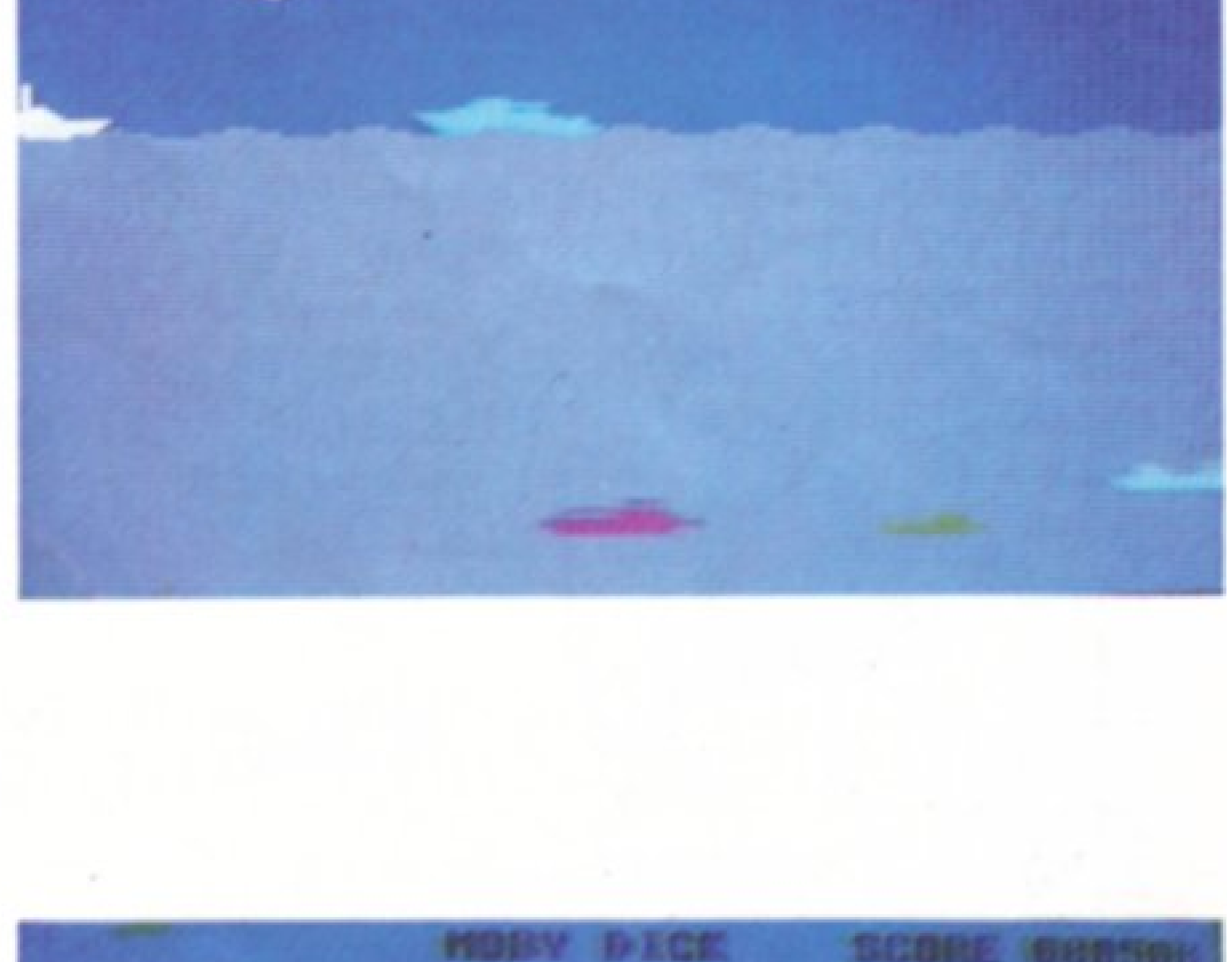
CONTROLES

Teniendo el joy conectado a la puerta 2 se pueden hacer los siguientes movimietos.

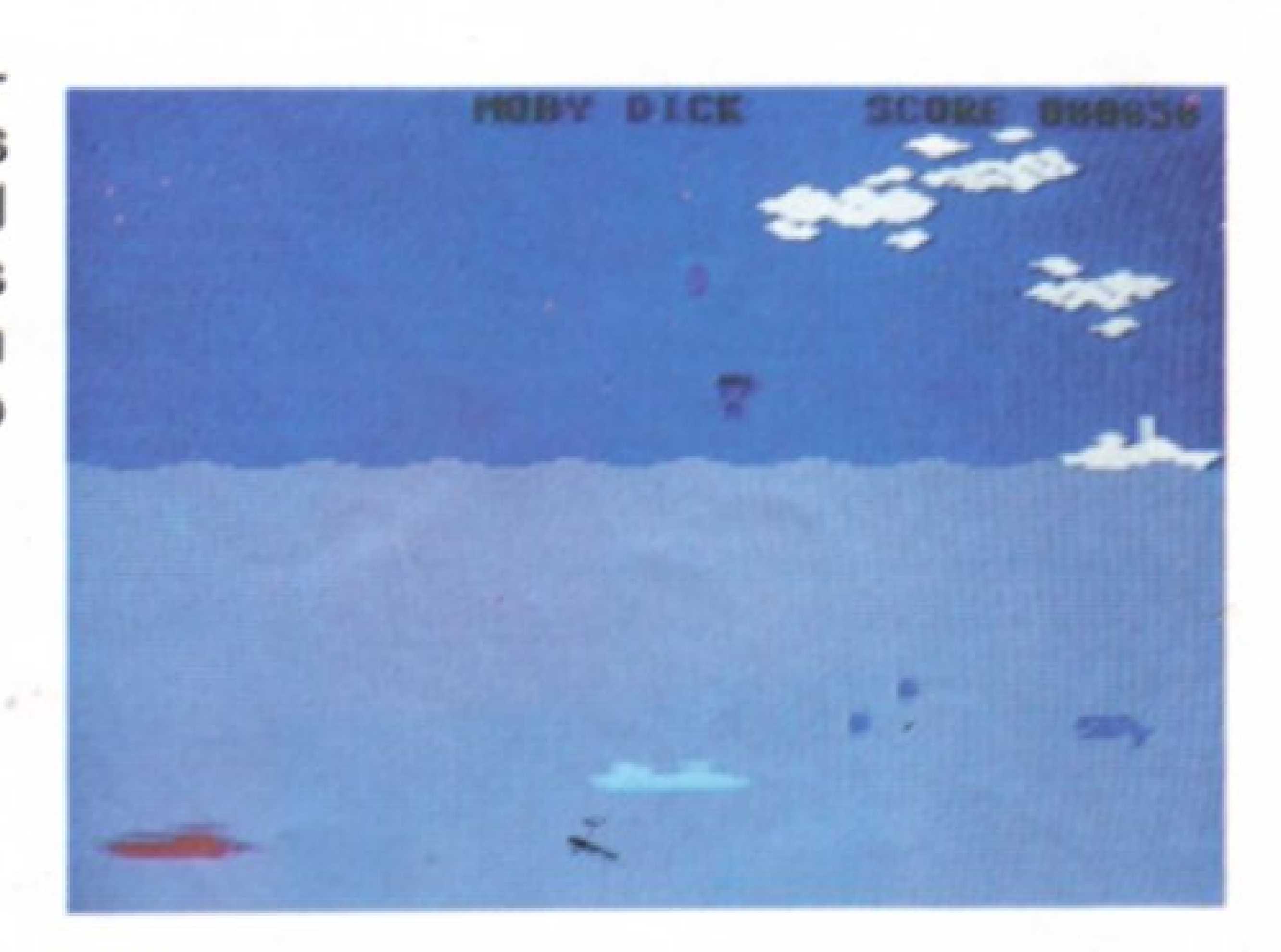
Atras	Frena la nave.
Adelante	Acelera la nave.
Arriba	Disparo de misil.
Abajo	Lanzamiento de carga de profundidad.

PANTALLA

Este juego está indicado para los pequeños de la familia, ya que el manejo de los controles y su complejidad no son excesivas, comparado con otros juegos.

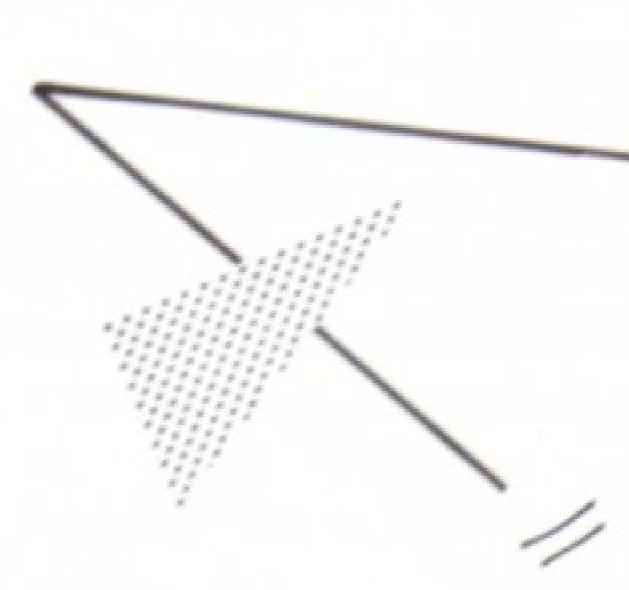






PROGRAMAS BASIC

```
1090 IFDI>18THENDI=18
1100 CU$="SUMA":FI=1:GOSUB6100
1110 REM ***SUMAR***
1120 S1=0:S=0
1130 FORC=20 TO 18-DI STEP -1:S=S1:S1=0
1140 FORF=1 TO CI:S=S+E(F,C)
1150 IFS>9THENS=S-10:S1=S1+1
1160 NEXTF:E(F,C)=S:NEXTC
1170 PRINT"": PRINT"          GENERADOR DE SUMAS"
1180 PRINT"       ______________________________"
1200 GOSUB6200:GOSUB6300
1210 RETURN
2000 REM ******************************************************************
2005 REM **GENERADOR DE RESTAS*
2010 PRINT"":PRINT"          GENERADOR DE RESTAS"
2020 PRINT"       ______________________"
2060 PRINT"       INDICAR LA LONGITUD MAXIMA DEL"
2070 INPUT"       MINUENDO  (MAXIMO 18)";DI
2080 IFDI<1THENDI=1:GOTO2100
2090 IFDI>18THENDI=18
2100 CU$="RESTA":FI=1:CI=2:GOSUB6100
2110 FORC=1TO20
2120 IFE(1,C)>E(2,C)THENC=20:GOTO2140
2130 IFE(1,C)<E(2,C)THENX=E(1,C):E(1,C)=E(2,C):E(2,C)=X:C=20
2140 NEXT
2150 MI=0:SU=0:RS=0
2155 FORC=20TO1 STEP -1
2160 MI=E(1,C):SU=E(2,C)+RS:RS=0
2165 IFMI<SUTHENMI=MI+10:RS=1
2170 E(3,C)=MI-SU
2180 NEXT
2200 PRINT"":PRINT"          GENERADOR DE RESTAS"
2210 PRINT"       ______________________________"
2220 GOSUB6200:GOSUB6300
2230 RETURN
3000 REM ******************************************************************
3005 REM **GENERADOR DE MULTIPLICACIONES**
3010 PRINT"":PRINT"     GENERADOR DE MULTIPLICACIONES"
3020 PRINT"     ______________________________"
3030 PRINT"     INDICAR LA LONGITUD MAXIMA DEL"
3040 INPUT"    MULTIPLICANDO (MAXIMO 10) ";MC
3050 IFMC<1ORMC>10THEN3010
3060 PRINT"     INDICAR LA LONGITUD MAXIMA DEL"
3070 INPUT"    MULTIPLICADOR (MAXIMO 8)";MT
3080 IFMT<1ORMT>8THEN3010
3090 FI=1:CI=1:DI=MC:GOSUB6100
3095 FI=2:CI=2:DI=MT:GOSUB6100
3100 CU$="MULTIPLICACION"
3210 AR=0:ML=20-MC
3220 FORF=3TOMT+2:MU=E(2,(20-F+3))
3230 FORC=20TOML STEP -1
3240 P1=E(1,C)*MU:CD%=P1/10:PX=P1-CD%*10+AR:AR=CD%
3243 IFPX>9THENPX=PX-10:AR=AR+1
3245 E(F,(C-F+3))=PX
3250 NEXTC:NEXTF
3300 S1=0:S=0:DI=MC+MT+1
3310 FORC=20 TO 20-DI STEP -1:S=S1:S1=0
3320 FORF=3 TO MT+2:S=S+E(F,C)
3330 IFS>9THENS=S-10:S1=S1+1
3340 NEXTF:E(F,C)=S:NEXTC
3400 CI=2
```





PROGRAMAS BASIC

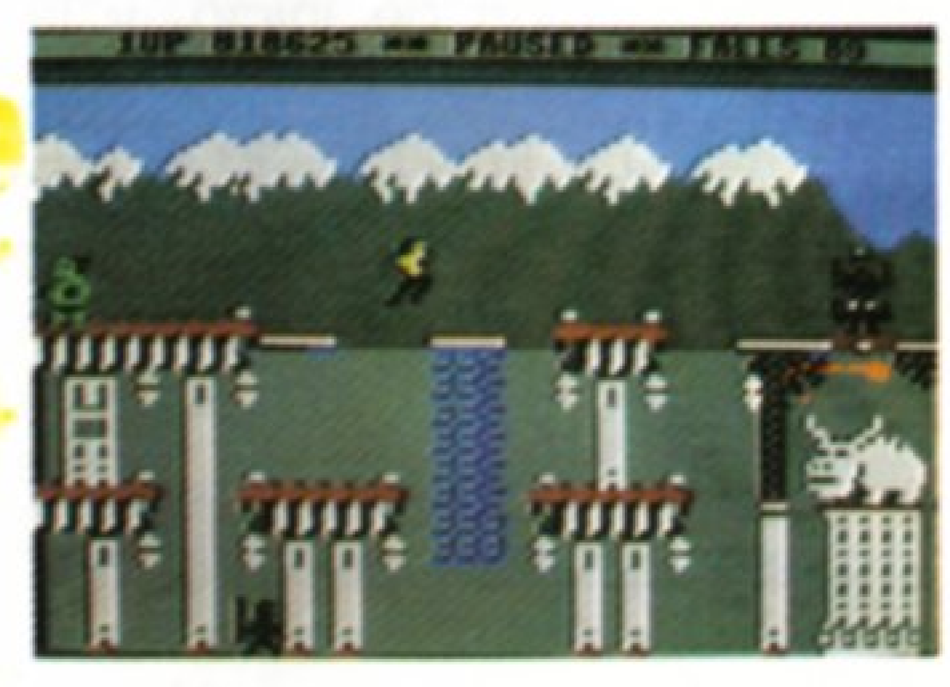
```
3410 PRINT"J":PRINT"Q     GENERADOR DE MULTIPLICACIONES"
3420 PRINT"       ──────────────────────────────"
3430 GOSUB6200:GOSUB6300
3440 RETURN
4000 REM *************************************************************
4005 REM **GENERADOR DE DIVISIONES**
4010 PRINT"J":PRINT"QQQ          GENERADOR DE DIVISIONES"
4020 PRINT"          ─────────────────────────"
4030 PRINT"QQQ    INDICAR LA LONGITUD MAXIMA DEL"
4040 INPUT"Q    DIVIDENDO  (MAXIMO 12) ";D1
4050 IFD1<2ORD1>12THEN4010
4060 PRINT"QQQ    INDICAR LA LONGITUD MAXIMA DEL"
4070 INPUT"Q    DIVISOR   (MAXIMO 10)";D2
4080 IFD2<1THEND2=1:GOTO4100
4090 IFD2>10THEND2=10
4095 IFD1<D2THEN4010
4100 GOSUB6000:FI=1:CI=1:DI=D1:GOSUB6100
4110 FI=2:CI=2:DI=D2:GOSUB6100
4120 CU$="DIVISION"
4200 X=0:FORC=1TO20
4205 IFE(2,C)>0THENX=100
4210 IFE(1,C)>E(2,C)ANDX=0THENX=C:C=20
4220 NEXT
4230 IFX=0ORX=100THEN4100
4240 Y=0:FORC=1TO20
4250 IFE(2,C)>0THENY=C:C=20
4260 NEXT
4265 IFY=0THEN4100
4267 D1=20-X+1:D2=20-Y+1
4280 PRINT"J":PRINT"Q          GENERADOR DE DIVISIONES"
4290 PRINT"          ─────────────────────────"
4300 LP=4:CP=X:S1=X
4310 FORC=XTO20
4320 N=E(1,C):N$=CHR$(N+48):GOSUB6400:CP=CP+1:NEXT
4330 N$=" | ":GOSUB6400:CP=CP+3:S2=CP
4340 FORC=YTO20
4350 N=E(2,C):N$=CHR$(N+48):GOSUB6400:CP=CP+1:NEXT
4360 PRINT"                     └──────────"
4370 GOSUB6310
4380 F=3:DS=D2-1:DC=1:CO=0:FORC=8TO20:DO(C)=0:NEXT
4390 FORC=XTOX+DS:DO(C)=E(1,C):NEXT
4395 FORC=8TO20:E(F,C)=DO(C):NEXT
4400 MU=5:SW=1:CO(DC)=0
4410 FORC=8TO20:DR(C)=0:NEXT
4420 AR=0:FORC=20TOY-1 STEP -1
4430 P1=E(2,C)*MU:CD%=P1/10:PX=P1-CD%*10+AR:AR=CD%
4440 IFPX>9THENPX=PX-10:AR=AR+1
4450 DR(X+DS+C-20)=PX:NEXT
4460 IFMU=CO(DC)THEN4500
4465 C=8
4470 IFDO(C)>DR(C)ANDMU<9THENMU=MU+1:SW=0:GOTO4410
4475 IFDO(C)>DR(C)THEN4490
4478 IFDO(C)<DR(C)ANDSW=1THENSW=0:MU=1:GOTO4410
4480 IFDO(C)<DR(C)THENMU=MU-1:CO(DC)=MU:GOTO4410
4485 IFC<20THENC=C+1:GOTO4470
4490 CO(DC)=MU
4500 MI=0:SU=0:RS=0
4510 FORC=20TO8 STEP -1
4520 MI=DO(C):SU=DR(C)+RS:RS=0
4530 IFMI<SUTHENMI=MI+10:RS=1
4540 DO(C)=MI-SU:NEXT
```

PROGRAMAS BASIC

```
4555 IFF=3THENX=X+D2-1:DS=0
4558 F=F+1
4560 IFDC<(D1-D2+1)THENDC=DC+1:X=X+1:GOTO4390
4565 FORC=8TO20:E(F,C)=DO(C):NEXT
4580 LP=6:CP=S2:FU=F
4590 FORC=1TODC
4593 N=CO(C):N$=CHR$(N+48):IFN>0ORC>1THENGOSUB6400:CP=CP+1
4595 NEXTC
4600 LP=5
4605 FORF=4TOFU:LP=LP+1:CP=S1:PU=S1+D2-1:IFPU>19THENPU=19
4610 FORC=S1TOPU+1
4620 N=E(F,C):N$=CHR$(N+48):GOSUB6400:CP=CP+1
4625 NEXTC
4630 S1=S1+1
4635 NEXTF
4640 RETURN
6000 REM ****************************************************************
6002 REM ***         RUTINAS COMUNES A LOS CUATRO TIPOS DE OPERACIONES        ***
6005 REM ***LIMPIAR MATRIZ***
6010 FORF=1TO15:FORC=0TO20:E(F,C)=0:NEXTC:NEXTF:RETURN
6100 REM ***GENERAR CIFRAS***
6110 CI=20-DI+1
6120 FORF=FITOCI:FORC=20TOC1 STEP -1
6130 N=INT(RND(0)*10):E(F,C)=N:NEXTC:NEXTF:RETURN
6200 REM ***SACAR OPERACION GENERADA"
6210 LP=4:FORF=1TO CI:CP=5:B$=" ":FORC=0TO20:CP=CP+1
6220 N=E(F,C):E(F,C)=0:N$=CHR$(N+48):IFB$="*"THEN6260
6230 IFN=0THENN$="":GOTO6260
6240 B$="*":LP=LP+1
6260 GOSUB6400
6262 IFC=17ORC=14ORC=11ORC=8ORC=5THENCP=CP+1:GOTO6266
6264 GOTO6290
6266 IFB$="*"THENN$=".":GOSUB6400
6290 NEXTC:NEXTF:RETURN
6300 PRINT"M       ——————————————————————————"
6310 POKE781,22:POKE782,1:POKE783,0:SYS65520
6315 PRINT"PULSAR UNA TECLA PARA VER EL RESULTADO"
6320 GETT$:IFT$=""THEN6320
6321 PRINT"]             ESPERE UN MOMENTO          "
6322 IFOP$="4"THENRETURN
6325 SL=3:IFOP$="3"ANDMT>1THENGOSUB6500:SL=2
6330 ML=0:GOSUB6600:RETURN
6400 REM **POSICIONAMIENTO Y SALIDA A PANTALLA DE LAS OPERACIONES GENERADAS**
6410 POKE781,LP:POKE782,CP:POKE783,0:SYS65520:PRINTN$:RETURN
6500 REM **** ****
6505 ML=0
6510 FORF=3TOMT+2:GOSUB6600
6520 NEXTF
6530 PRINT"       ——————————————————————————":RETURN
6600 LP=LP+SL:CP=5:B$=" ":FORC=0TO20-ML:CP=CP+1
6610 N=E(F,C):E(F,C)=0:N$=CHR$(N+48):IFB$="*"THEN6640
6620 IFN=0THENN$="":GOTO6640
6630 B$="*"
6640 GOSUB6400
6650 IFC=17ORC=14ORC=11ORC=8ORC=5THENCP=CP+1:GOTO6670
6660 GOTO6680
6670 IFB$="*"THENN$=".":GOSUB6400
6680 NEXTC:ML=ML+1:IFSL=3THENSL=1
6690 RETURN

READY.
```





BRUCE LEE

Este juego de Datasoft aunque no se puede comparar con algunos de los ya existentes de karate, puede llegar a ser entretenido.

Nuestro protagonista, Bruce, tiene que ir apagando todos los farolillos encendidos que se encuentren en su camino, pues de esta forma se le irán abriendo las puertas del templo Saolín.

La tarea no es nada fácil, ya que aparte de las muchas dificultades que puede encontrarse como: trampas, flechas, lanzas, etc., nuestro héroe cuenta con dos serios oponentes, un ninja renegado y un luchador de sumo; éste último puede ser controlado por un segundo jugador.

Bruce puede hacer los siguientes movimientos: correr, saltar, golpear con el puño o el piel y agacharse. Se le controla mediante el joy 1.

El segundo jugador, en caso de haberlo, podrá manejar a nuestro héroe o al malvado luchador de sumo, mediante el joy 2.

Las teclas de función a utilizar son:

F1 Reinicia el juego.

F5 Permite elegir entre un oponente humano o el ordenador.

F3 Permite elegir entre 1 o 2 jugadores.

F7 Inicia el juego.

ESPACIO Detiene el juego.

Como veréis, este juego aunque no es de gran relevancia en cuanto a sonido, tiene unos gráficos agradables y pueden llegar a ser muy entretenido, sobre todo en sus dos modalidades: contra un oponente humano o en competición a puntos con otro jugador.

BLUE MAX 2001

Este juego, como su antecesor el BLUE MAX, no es de los mejores del Commodore-64 pues no aprovecha bien la capacidad de sonido ni la potencia gráfica de éste, aunque cree un pequeño efecto 3-D, la temática, como podréis comprobar posteriormente tampoco crea adición.

El juego, como ya hemos apuntado, es la continuación del BLUE MAX sólo que su acción transcurre en el año 2001 y cambia la vieja avioneta de la Gran Guerra por una sofisticada nave espacial armada con un cañón laser y un buen número de bombas bajo su vientre.

Consiste en arrasar el campo lunar que se encuentra a nuestros pies, intentando conseguir la mayor cantidad de puntos posible.

Se controla mediante el joy, conectado en la puerta 2 y las teclas de función siguientes:

F1 Da el nombre del autor de la música.

F3 Muestra el menú y las posibles opciones.

F5 Permite el cambio de opción.

F7 Inicia el juego.

En la parte inferior de la pantalla aparecen reflejados los controles: altitud: escudos, tanteo, fuel y bombas y el reborde exterior de la misma indica, dependiendo del color que tenga, si estamos a la misma altitud que la nave atacante o si la altura es peligrosamente baja.

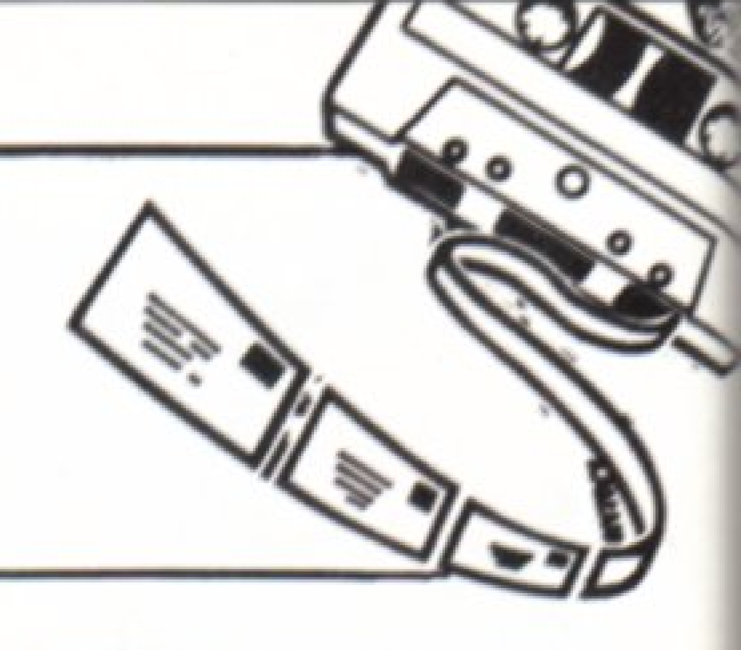
En conclusión, existen juegos más adictivos que éste.







Escriben los Lèctores



Estimados lectores:

Perdonad que no os enviémos una carta como nos habíais pedido, pero como pensamos que vuestras dudas pueden ser las de otros muchos, hemos decidido publicar las respuestas para que también a ellos les sirvan de aclaración. Esperamos que no os moleste. Sin más preámbulos pasamos a contestaros.

CARTA 1

Os escribo, porque en vuestro primer número leí un pequeño truco sobre «SALVAR PROGRAMAS EN CODIGO MAQUINA», y por más que lo he intentado no me sale. Me gustaría que me escribieseis para que me lo explicaseis de una forma un poco más clara y con algún ejemplo. Otra cosa, a veces me he encontrado que al listar un programa (en código máquina) me aparece; SYS (2063) ¿importan los paréntesis? ¿modifican en algo el truco para salvar el programa?

Otra cosa, como en vuestro truco hace falta la dirección final del programa, y yo no la sé, me gustaría que me dijeseis como saberla.

Basauri

CARTA 2

Les escribo ésta, para que me aclaren una duda planteada por su revista. En la sección «PEQUEÑOS TRUCOS», uno de sus artículos es «Salvar programa en código máquina». Pero se me han planteado diversas dudas:

a) ¿Como averiguar en que dirección está cargado un programa?

b) Los pasos a seguir para conseguir el HIGHWORD y LOWWORD no están muy claros, así como los pokes que posteriormente hay que emplear (44,45,46) para poder grabar el programa con un Save normal.

J. López Herser
Zaragoza

Como ambas cartas expresan las mismas dudas, la respuesta va a ser común.

— Para saber la dirección de un programa en cinta del cual no se conoce ni el principio ni el final, basta con hacer:

PRINT PEEK(828)
Lowword de inicio.
PRINT PEEK(829)
Highword de inicio.
PRINT PEEK(830)
Lowword de final.
PRINT PEEK(831)
Highword de final.

Y para salvarlo desde BASIC:

```
POKE 43,PEEK(828)
POKE 44,PEEK(829)
POKE 45,PEEK(830)
POKE 46,PEEK(831)
SAVE «Nombre de programa»
```

Esto como podréis ver, es para programas ya grabados en cinta sinturbo. Si habéis sido vosotros quienes lo habéis creado con un programa desde BASIC, conoceréis evidentemente la dirección de inicio, y la de final la podréis saber sumando a la de inicio el número de bytes que tenga el programa.

— Para la pregunta de si la instrucción SYS(2063) es igual a SYS2063, os diré que ambas instrucciones funcionan exactamente igual, pero la ocupación de memoria de la primera es 2 bytes mayor que la de la segunda.

CARTA 3

Distinguidos Sres.:

Siguiendo sus consejos de la revista COMMODORE SOFT MAGAZINE N.º 1, he decidido instalar, en mi Commodore-64, un pulsador de reset. La instalación ya la he realizado bien, pero al ejecutar el programa, no he obtenido buenos resultados.

Desearía que me explicasen qué número debo poner a continuación de SYS y si debo introducirlo dentro del programa OLD o no. Además al realizar la opción B, al introducir las dos sentencias (cada una en una sola línea), en la primera en la parte FOR = 1 TO 4, en la revista no se menciona el nombre de la variable a la que se refiere (FOR X = 1 TO 4).

Tampoco sé si deben unirse estas dos líneas en forma de sentencia o no en el programa OLD.

Marta Casas
Cornellá (Geron)

Respuesta

Como ya has visto existen dos formas de utilizar la rutina OLD. La primera y más simple es utilizar el programa GEN. OLD y cuando te pida INICIO RUTINA le das, por ejemplo 49152. Ahora en esta posición, tendras la rutina en código máquina correspondiente a los datos del programa; si necesitas resetear tu Commodore y tienes que recuperar tu programa, solo tendrás que teclear SYS49152.

La segunda forma es algo más compleja. Posee la ventaja de no tener cargado el programa en memoria. Consiste en:

Ejecutar la rutina GEN.OLD y cuando os pida INICIO RUTINA le dáis 916. En el momento en que aparezca en pantalla READY la rutina OLD estará en el buffer del cassette. Después debéis teclear:

**NP$** = "OLD":SP$ = "(10ESPACIOS)":FOR X = 1 tO 4:NP$ =NP$ + SP$:NEXT y dar RETURN

FOR LU = 916 tO 916 + 62:NP$ = NP$ +CHR$ (PEEK(LU)):NEXT
OPEN 1,1,1,NP$:CLOSE 1 y dar RETURN.

Las sentencias anteriores no necesitan número de línea.

Cuando el ordenador os pida PRES RECORD & PLAY deberéis introducir una línea virgen en el cassette y comenzará a grabarse el programa «OLD».

Cuando necesitéis éste tán solo deberéis cargarlo dando:

OPEN 1:CLOSE 1

y después tecleando la instrucción SYS 916.

Con esta explicación creo que habrá quedado aclarada vuestra duda.

Si tenéis alguna duda de algún programa o artículo de la revista no dudéis en escribirnos, os contestaremos en la revista y gustosamente.



C-30 CASSETTE ESPECIAL PARA ORDENADOR



Con la marca Monser sobre el cassette, usted obtiene no solamente una excelente cinta para computador, sino también una cassette que le proporciona todas las funciones y conveniencias que requiera el usuario. El cassette para ordenadores personales Monser está diseñado para ser usado con microcomputadores y provee una combinación única de precisión y ejecución.

DE VENTA EN TIENDAS ESPECIALIZADAS.

Para envios dirigirse a Monser, S.A. c/ Argos nº 9. Tlf. 742 72 12 / 96.





En éste artículo vamos a ver los modos de direccionamiento del microprocesador 6510 de nuestro ordenador.

MODOS DE DIRECCIONAMIENTO DE LA FAMILIA 6510

Los constructores del sistema 6500 trataron de sistematizar todo lo posible el juego de instrucciones, reuniendo los códigos **nemónicos** en un conjunto compacto relativamente pequeño, y por tanto, fácil de recordar, pero dotándole de una gran variedad de modos de direccionamiento, lo que en definitiva, da lugar a un número efectivo de instrucciones que no constituyen limitación frente a otros microprocesadores.

Los modos de direccionamiento son las distintas formas que la CPU tiene de acceder a los datos existentes en registros de la propia CPU o en memoria, para poder ejecutar las instrucciones.

Los modos de direccionamiento posibles en el 6510 son los representados en la tabla 1, en la que también se indican las convenciones utilizadas por el lenguaje ensamblador del 6510 y que son las que usaremos en los apartados siguientes.

Aunque algunos de los modos no signifiquen en realidad nada nuevo (por ejemplo, el modo acumulador es un modo implicito), aceptando la nomenclatura del fabricante, nos encontramos con que el 6510 tiene trece modos de direccionamiento.

El 6510 tiene 56 instrucciones diferentes que con los trece modos de direccionamiento forman un conjunto de 151 códigos de instrucción distintos. Esto es así, porque no todas las instrucciones tienen todos los modos de direccionamiento.

Seguidamente pasamos a describir cada uno de los modos.

DIRECCIONAMIENTO IMPLICITO

Se trata de un modo de direccionar algunos registros específicos que no forman parte del mapa de memoria, es decir que son internos a la CPU. Este tipo de direccionamiento no necesita operando ya que, el propio código de operación contiene información suficiente para que la operación quede referida inequívocamente a un registro determinado. Con ésto se ve que la instrucción consta de un solo byte, el dedicado al código de instrucción.

DENOMINACION DEL MODO	OPERANDO
IMPLICITO	
INMEDIATO	NN
ABSOLUTO	NNNN
PAGINA CERO	NN
INDIRECTO	(NNNN)
ABSOLUTO,X	NNNN,X
ABSOLUTO,Y	NNNN,Y
PAGINA CERO,X	NN,X
PAGINA CERO,Y	NN,Y
PRE-INDEXADO	(NN,X)
POST-INDEXADO	(NN),Y
RELATIVO	NN
ACUMULADOR	A

Nota: N representa una cifra hexadecimal cualquiera.

Tabla 1. Modos de direccionamiento en el 6500

Por ejemplo, la instrucción INX indica que el contenido del registro de índice X va a incrementarse en una unidad. No hay necesidad de direccionar ninguna posición de memoria, pues el código INX indica implícitamente que se refiere al registro de índice X.

DIRECCIONAMIENTO INMEDIATO

Realmente, en este caso tampoco existe direccionamiento de memoria. El operando necesario para completar la instrucción no se encuentra en ninguna posición de memoria, sino que está contenido en la propia instrucción.

Se usa la notación ≠ precediendo al operando, que será de un byte, para indicar este tipo de direccionamiento.

La instrucción consta de dos bytes:
— 1.er byte: Código de operación.
— 2.º byte: Operando.

Un ejemplo de este modo es: ADC ≠ $FO; ésta instrucción indica que el número hexadecimal $F0 va a ser sumado al contenido del acumulador.

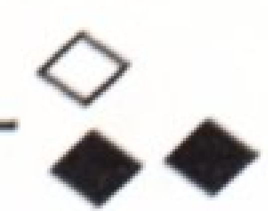
DIRECCIONAMIENTO DIRECTO O ABSOLUTO

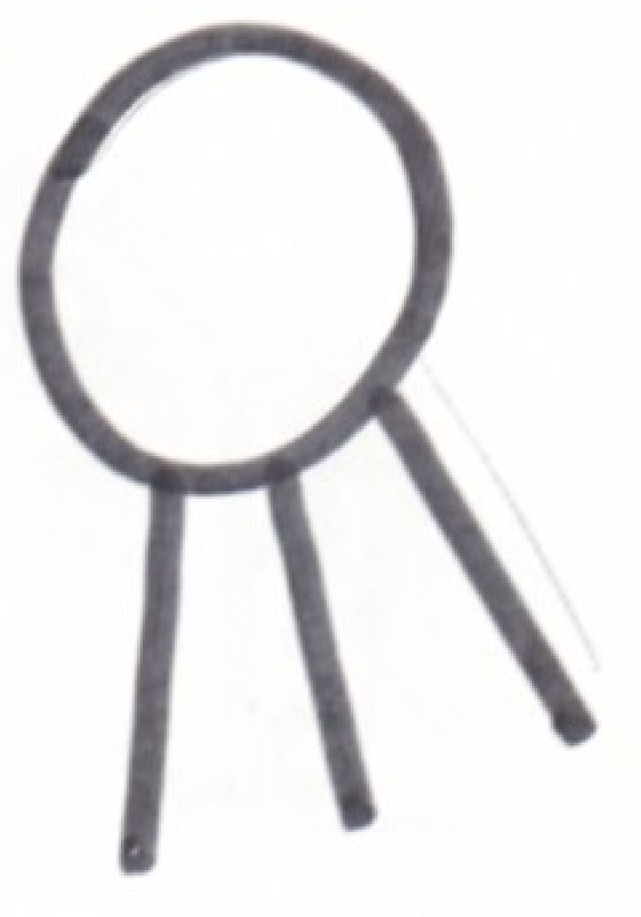
El operando contiene la dirección donde se encuentra el dato. Al tener que especificar una dirección completa, el operando constará de dos bytes, constituyendo uns instrucción de 3 bytes en total, de la forma siguiente:
— 1.er byte: Código de operación.
— 2.º byte: Byte bajo de la dirección del dato.
— 3.er byte: Byte alto de la dirección del dato.

Hay que tener en cuenta que la familia 65XX tiene a particularidad de almacenar las direcciones de memoria en orden inverso al normal, es decir para posiciones consecutivas de memoria primero guarda el byte bajo de la dirección y en la siguiente el byte alto.

Ejemplo: LDA $30B2

	dir	dir + 1	dir + 2	
....	código	$B2	$30	....





La instrucción indica que se carga el acumulador con el contenido de la posición de memoria $30B2.

DIRECCIONAMIENTO EN PAGINA CERO

Es una forma abreviada de hacer un direccionamiento absoluto, suponiendo que el dato buscado se encuentra en la página cero, es decir que el byte alto de la dirección del dato es cero. Constará por tanto de dos bytes:

— 1.er byte: Código de operación.
— 2.º byte: Byte bajo de la dirección del dato.

Ejemplo: STA $6C; indica que almacena el contenido del acumulador en la posición de memoria $006C.

DIRECCIONAMIENTO INDIRECTO

En éste caso el operando efectivo está contenido en la posición de memoria cuya dirección se encuentra en la posición de memoria direccionada por la instrucción.

Solamente es utilizado por la instrucción JMP (salto incondicional) y, por tanto no es un verdadero direccionamiento indirecto ya que el dato buscado es una dirección.

Ejemplo: JMP ($3F26).
(el paréntesis indica direccionamiento indirecto), indica saltar a la dirección que señala la posición de memoria $3F26.

Como para contener una dirección no basta una sola posición de memoria, el procesador se encarga de leer la posición indicada y la siguiente. Si el contenido de $3F26 es $2A y el contenido de $3F27 es $FO, el salto se produce a la dirección de memoria $FO2A.

DIRECCIONAMIENTO ABSOLUTO, INDEXADO

Este tipo de direccionamiento trabaja sobre los registros de índice X o Y, por lo que se le da el nombre de «absoluto, X» y «absoluto, Y».

El operando de la instrucción es la dirección base a la que se suma el contenido del registro de índice (X o Y), siendo el resultado la dirección efectiva en la que se encuentra el dato a utilizar.

Ejemplo: LDA $8500,X
si el registro de índice X contiene el dato $98, la situación es la siguiente:

DIRECCION BASE	: $8500
DESPLAZAMIENTO	: $98
DIRECCION EFECTIVA:	$8598

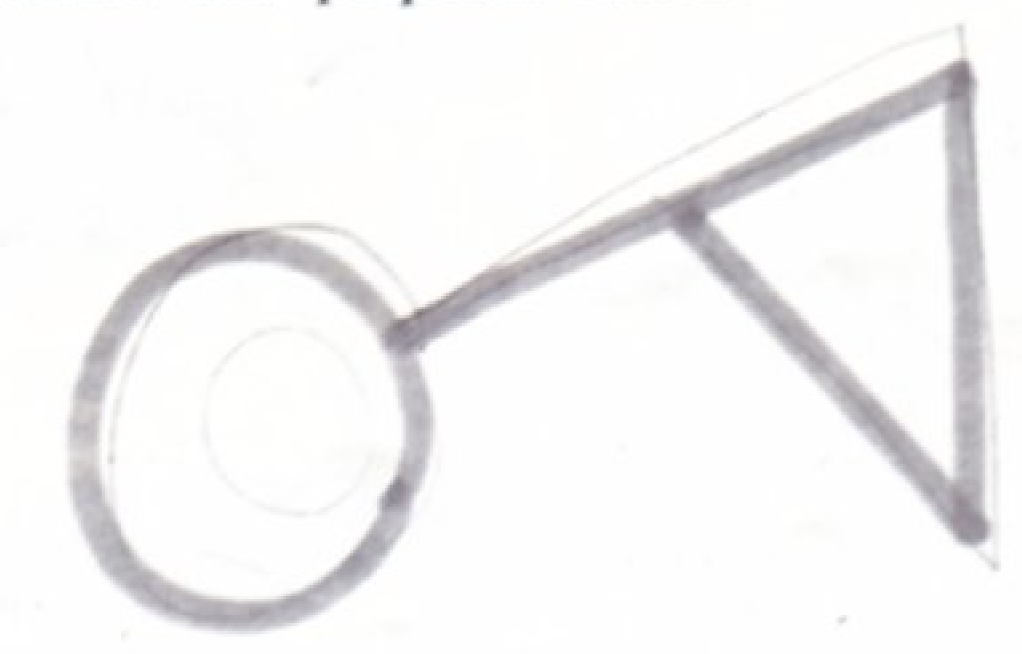


La instrucción anterior indica que el contenido de la dirección $8598 se lleva al acumulador.

Este tipo de direccionamiento es muy útil para el manejo de tablas, ya que controlando el registro de índice usado en la instrucción, nos podemos mover por toda la tabla con gran facilidad.



Hay que tener en cuenta que los registros de índice son de ocho bits, por lo que las tablas no pueden tener más de 256 posiciones de memoria. Para manejar tablas es conveniente hacer una pequeña rutina.



test curso codigo maquina

1. ¿Cuántos códigos legales de operación tiene el 6510?
a. 56
b. 110
c. 89
d. 200
e. 151

2. ¿Cuál es el complemento a 2 del número $8A? (mirar número anterior).
a. $B9
b. $76
c. $42
d. $F4
e. $67

3. Para el modo absoluto, X si el operando es $B985 y el contenido del registro X es $04 la dirección efectiva es:
a. $B889
b. $B989
c. $B98A
d. $B987
e. Ninguna de las anteriores.

4. ¿Cuántos modos de direccionamiento tiene la familia 6500?
a. 13
b. 8
c. 12
d. 9
e. Ninguno de los anteriores.

5. ¿En qué modo las instrucciones tiene 3 bytes?
a. Implícito.
b. Inmediato.
c. Página cero.
d. Indirecto.
e. En ninguno de los anteriores.

6. El direccionamiento inmediato se identifica gracias al signo:
a. ↑
b. ≠
c. %
d. $
e. Ninguno.

7. Siendo LDX = A2, la instrucción LDX $30B2 permite almacenar en memoria:
a. Código, byte alto, byte bajo ($A2,$30,$B2)
b. Byte alto, byte bajo, código ($30,$B2,$A2)
c. Byte bajo, byte alto, código ($B2,$30,$A2)
d. Código, byte bajo, byte alto ($A2,$B2,$30)
e. Ninguna de las anteriores.

8. El direccionamiento a página cero utiliza:
a. 2 bytes.
b. 3 bytes.
c. 1 byte.
d. Puede tener 2 o 3 bytes.
e. Ninguna de las anteriores.

9. El direccionamiento absoluto permite:
a. Tener solo un índice, el Y.
b. Tener dos índices, el X y el Y.
c. No permite usar índices.
d. Tener solo un índice, el X.
e. Ninguna de las anteriores.

10. La instrucción JMP($562E) indica que el programa salta a la dirección:
a. Que se encuentra entre paréntesis.
b. Contenida en $562E y $562F.
c. Contenida en $562D y $562E.
d. b) y c)
e. Ninguna de las anteriores.



RESPUESTAS CURSO CODIGO MAQUINA

1. e.
2. b.
3. b.
4. a.
5. d.
6. b.
7. d.
8. a.
9. b.
10. b.

TYPE AND RUN

LA PRIMERA REVISTA CON CASSETTE PARA TECLEAR Y GRABAR

AÑO I – N.º 7

LISTADOS PARA

SPECTRUM

Rutina de renumeración
Matemáticas comerciales
Lunar

Navegar

COMMODORE

...tallas
Super boxeo

AMSTRAD

Policía de carretera

MENSUAL

Pídala en su kiosko o en tiendas especializadas

SUSCRIPCIONES: MONSER, S.A. C/ Argos, 9 - 28037 MADRID

LA MEJOR REVISTA CON CASSETTE

Monser

PREGUNTAS CONCURSO CODIGO MAQUINA

1. ¿Cuántas instrucciones distintas tiene el 6510?
   a) 151
   b) 56
   c) 728
   d) 65
   e) Ninguna de las anteriores

2. ¿Que modo de direccionamiento no necesita operando?
   a) Absoluto
   b) Página cero
   c) Ninguno necesita operando
   d) Implícito
   e) Inmediato

3. ¿Cúal es el complemento a 2 del número $B4?
   a) $4C
   b) $62
   c) $C8
   d) $B9
   e) $4F

4. ¿Que modo de direccionamiento puede utilizar el registro de índice X?
   a) Absoluto e indexado
   b) Absoluto
   c) Ninguno
   d) Inmediato
   e) Indirecto

5. ¿En que modos de direccionamiento las intrucciones tienen 1 solo byte?
   a) Implicito e Inmediato
   b) Indirecto
   c) Absoluto
   d) Implicito y página cero
   e) Ninguno

PREGUNTAS CONCURSO BASIC

1.º Un operador:
   a) Representa una operación a realizar entre variables y constantes.
   b) Cada uno de los datos que están a ambos lados del operando.
   c) Es el resultado de una expresión aritmética.
   d) Ninguno de los anteriores.

2.º Cada operando va seperado:
   a) Al menos por un operador.
   b) Solo por un operador.
   c) Uno o bien ningún operador.
   d) Ninguna de las anteriores.

3.º Las expresiones se forman usando:
   a) Tan solo constantes.
   b) Tan solo variables.
   c) Variables, constantes y/o arrays.
   d) Ninguna de las anteriores.

4.º Si dentro de una expresión tenemos dos operadores con la misma prioridad, el orden de ejecución es:
   a) De izquierda a derecha.
   b) De derecha a izquierda.
   c) Depende del operador.
   d) Ninguna de las anteriores.

5.º Las operaciones aritméticas se realizan usando:
   a) Siempre números enteros.
   b) Números en coma flotante.
   c) Depende de las variables.
   d) Ninguna de las anteriores.

Concurso de Programas listados

El presente concurso está abierto a todos nuestros lectores. La inscripción y participación es gratuita.

El concurso será mensual.

El importe del premio según valoración de nuestro jurado, nombrado al efecto por MONSER, oscilará entre 5.000 y 15.000 pesetas.

Entre todos los programas recibidos, aunque no hayan sido premiados, se realizará a finales de año un sorteo, obteniendo el afortunado ganador un gran premio, a elegir entre una Unidad de Disco, una Impresora o un Monitor Color. Por este motivo las cintas en ningún caso serán devueltas.

Los nombres de los concursantes premiados se publicarán en la revista.

BASES

No se establece ninguna limitación en cuanto a temática y extensión del programa, tan sólo que deben estar destinados al COMMODORE-64.

Los participantes deberán enviarnos un cassette o diskette conteniendo el programa, una explicación del mismo y si es posible un listado.

Los programas seleccionados serán publicados en la revista, quedando todos los derechos de éstos en propiedad de MONSER.

Soluciones de la revista commodore n.º 2. Concursos.

Código Máquina

1	2	3	4	5
C	A	E	A	E

Basic

1	2	3	4	5
B	A	A	A	C

NOMBRE DEL GANADOR
ALBERTO GARRIDO MORAN
Vía Carpetana, 322-4.º
Madrid

CONCURSO DE CODIGO MAQUINA Y BASIC

La inscripción en el concurso será gratuita.

Se realizará un sorteo «todos los meses» entre los acertantes a nuestras preguntas.

El premio consistirá en una suscripción a la revista y si el participante ya es suscriptor, será obsequiado con una gran set de juegos.

El nombre del concursante premiado cada mes aparecerá en la revista junto con las respuestas acertadas.

CONCURSO DE CODIGO MAQUINA Y BASIC

NOMBRE ______

DIRECCION ______

CIUDAD ______ C.P. ______

PROVINCIA ______ EDAD ______

Preguntas Codigo Maquina

1	2	3	4	5

Preguntas Basic

1	2	3	4	5

Ponga la respuesta adecuada en cada casilla y enviar a:

MONSER C/ Argos. 9 28037 Madrid

4

MONSER...
cada dia mas.

Key Panel
plantillas troqueladas especiales para colocar sobre el teclado de Spectrum.

Games Board
carcasa moldeada para colocar sobre el teclado del Spectrum, con pivotes móviles para indicar las teclas a utilizar en cada programa.

Revista con cassette de juegos de aparición mensual con programas didácticos para Spectrum 48 K

Colección tus Juegos Single
20 estuches de lujo con un programa para Spectrum 48 K incluyendo manual en castellano.

Colección tus juegos 4
5 estuches de lujo con 4 programas cada uno incluyendo manual de instrucciones en castellano para Spectrum 48 K.



MONSER, S.A.
C/ Argos, 9
28037 Madrid
Tlf. 742 72 12 / 96

Revista con cassette de juegos de aparición mensual para Spectrum 48 K.

Seis cassettes con programas estrellas presentados en estuche de lujo para Spectrum 48 K
P.V.P. 1.795 pts.
Catálogo con instrucciones en castellano.



Revista mensual con programas listados para Spectrum, M S X, Amstrad y Commodore, incluyendo cinta virgen.



Revista mensual con cassette para MSX.

Interface para Joystick de doble salida, especial para Spectrum.



Lápiz de Luz para Spectrum.

Cassette virgen C-30, especial para ordenadores.




Dos programas de juegos para Spectrum 48 K, con cinta virgen de regalo.

Joystick Quinckshot I



Joystick Quickshot II



Joystick «Challenger»

Key Board
teclado profesional especial para ordenadores.

Nota: Todos los cassettes llevan los programas grabados en ambas caras.